

AMIGA

Markt & Technik

6/88 DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS

**Für Einsteiger
und Profis**

**Alles über
Video
und Amiga**

Die Serie zum Mitmachen

**Neuer C-Kurs
für Aufsteiger**

Exklusiv im AMIGA

**Test: Super
Sound Digitizer**

Flaggschiffe der Zukunft

**Drei neue
Amigas**

ARD-Fernsehserie



COMPUTERZEIT
Ergänzende Informationen
zur Folge 29,
»Schnittstelle Mensch/Computer«

**Großer Leser-Wettbewerb:
Amiga 2000 mit XT-Karte
zu gewinnen**



GOLEM

KUPKE

Vir
liefern im
-Tage-Rhythmus



02 31/81 83 25-27
Telefax 02 31/81 74 29
D-4600 Dortmund 1
Burgweg 52a



1 Golem Drive 3,5

NEC 1036a mit heller Frontblende • Amiga-farbenes Metallgehäuse • Abschalter • Busdurchführung bis DF3 • PC-Karten und Sidecar kompatibel !!! neu !!! **jedes Drive mit Trackdisplay** zur aktuellen Spur- und Kopfanzeige

mit Display
ohne Display

DM 359,-
DM 339,-

2 Golem Drive 5.25

5,25 Zoll Laufwerk mit heller Frontblende • Amiga-farbenes Metallgehäuse • Abschalter • Busdurchführung bis DF3 • 40/80 Track Umschalter Amiga und MS-Dos kompatibel !!! neu !!! **Drive mit Trackdisplay wie Golem 3,5**

mit Display
ohne Display

DM 419,-
DM 399,-

3 Golem Drive 3,5 intern

modifiziertes NEC 1036a mit heller Blende • Staubschutzklappe zum Einbau in den A 2000 incl. Einbausatz und Einbauanleitung

DM 249,-

4 Golem Ram Box 1000

2 MB Erweiterung ansteckbar • in Amiga-farbenem Metallgehäuse • Abschalter • Busdurchführung • auto konfigurierend • Betriebskontrollanzeige durch LED • erweitert den Hauptspeicher auf 2,5 Megabyte

DM 1.198,-

5 Golem 500

Ram Erweiterung speziell für den Amiga 500 • technische Einzelheiten wie Golem Ram Box 1000 • beide Erweiterungen ohne Wait States

DM 1.198,-

6 Kickstart / Uhr Modul

"Bitte Workbench einlegen", so meldet sich ihr Amiga 1000 mit dem Kickstart Eeprom Modul • Ansteckbar am Systembus • Amiga-farbenes Metallgehäuse • durchgeführter Systembus • abschaltbar sodaß andere Kickstart Versionen wieder gebootet werden können

DM 199,-

Amiga 2000 u. 500 kompatibles, externes Uhrenmodul ansteckbar am Systembus • Software, die die 2000/500 Uhr anspricht, benutzt auch die Golem Clock für den A 1000

DM 149,-
DM 299,-

Uhr und Kickstart in einem Gehäuse

7 Golem Sound

Audio-Digitalizer der Spitzenklasse, kompatibel zu aller gängigen Software mit DIN- und Cinch-Anschluß auch für Micro-Anschluß geeignet • optische Aussteuerung über ein LED-Display • STEREO • Wandlungsfähig • 1MHz getaktet bietet der Golem Sound unglaubliche Sample Qualität.

Mono
Stereo

DM 139,-
DM 189,-
DM 29,-

Software zum Golem Sound, stereofähig

Technische Änderungen vorbehalten



Es gibt für die Redaktion einer Zeitschrift nichts Interessanteres, als zu wissen, was die Leser an Informationen wünschen.

Nun bieten sich mehrere Wege an, um das in Erfahrung zu bringen. Die Redakteure fragen Bekannte, die diese Zeitschrift lesen, was sie davon halten. Man beauftragt ein Meinungsforschungsinstitut, eine Umfrage abzuhalten, oder man stellt den Lesern in der Zeitschrift direkt die Fragen. So geschehen in der Ausgabe 11/87 des AMIGA-Magazins.

Die Auswertungen liegen nun vor. Es kamen dabei erwartete und überraschende Ergebnisse zu Tage. So hat sich bestätigt, daß wir im großen und ganzen auf dem richtigen Weg sind, das heißt also, die Fachzeitschrift nach Ihrem Geschmack machen. Das freut uns. Es hat aber auch Anregungen gegeben, die mit Sicherheit in die zukünftige Gestaltung einfließen werden.

Gibt es den typischen AMIGA-Leser? Mit Sicherheit nicht, aber es gibt es viele Zahlen über Gewohnheiten oder Erwartungen der meisten Leser.

So besaßen zum Zeitpunkt der Umfrage lediglich 78 Prozent der Leser des Magazins einen Amiga. Das heißt fast ein Viertel hatte einen anderen oder noch gar keinen Computer.

Überraschend viele Leser wollten auch über die Entwicklungen auf verwandten Computersektoren informiert werden.

Fast 60 Prozent der Leser nannten den Computer erst seit einem Jahr ihr eigen. Die Ausstattung mit Druckern, Joysticks und Farbmonitoren hat einen hohen Sättigungsgrad erreicht. Das heißt fast jeder Amiga-Fan besitzt mittlerweile

einen Farbmonitor oder einen Drucker.

Wie zu erwarten, gibt es bei den Druckern keinen eindeutigen Favoriten. Die Palette reicht von Commodore MPS 8xx über Star SG/NL bis NEC.

Anzeigen in einer Zeitschrift sind notwendig, um unter anderem den Verkaufspreis des Heftes niedrig zu halten. Außerdem stellen sie eine wichtige Informationsquelle für die Kaufentscheidung dar. Lediglich 3 Prozent der AMIGA-Leser kaufen unabhängig von den Anzeigen ein.

Daß Desktop Publishing ein heißes Thema ist, finden 36 Prozent; allerdings nur 7 Prozent setzen DTP bereits ein.

Im Vergleich zu den anderen Computersystemen, bei denen die Textverarbeitung immer an vorderster Front der Anwendungen genannt wird, ist beim Amiga erwartungsgemäß die Grafik das dominierende Thema.

93 Prozent der Leser halten das AMIGA-Magazin für hilfreich. Lediglich 4 Prozent dagegen meinten, daß die Artikel zu wenig verständlich geschrieben seien.

Die Listings werden von der Hälfte der Leser nur kurz überflogen, aber nicht abgetippt. Dafür wird die Zeitschrift von Ihnen sehr intensiv studiert, 90 Prozent lesen fast alles, oder mindestens die Hälfte des Inhalts. Ein sehr erfreuliches Ergebnis.

65 Prozent unserer Leser beherrschten zum Zeitpunkt der Umfrage Basic, 14 Prozent Assembler und 7 Prozent C. Daher ist es auch erklärbar, daß

Sind Sie typischer AMIGA-Leser?

fünf von zehn Lesern die Sprache C erlernen wollen, und das ist altersunabhängig.

Apropos Alter. 59 Prozent der AMIGA-Leser sind jünger als 24 Jahre. Die meisten befinden sich noch in der Ausbildung. Sie gehen zur Schule, befinden sich in der Lehre oder

sitzen beziehungsweise ein Studium abgeschlossen haben, liegt mit 58 Prozent weit über dem Durchschnitt der bundesdeutschen Bevölkerung.

Alles sehr interessante Zahlen werden Sie jetzt sagen, doch was habe ich davon? Es



Grafik auf dem Amiga: immer noch das Thema Nummer eins. Auf Seite 152 stellen wir ein neues Programm vor.

studieren. Aber auch viele ältere Leser interessieren sich für unsere Zeitschrift. Immerhin ein Viertel ist über 30 Jahre alt.

Leider nur ein kleines Prozent unserer Leser ist weiblichen Geschlechts. Eine Tatsache, die sich unserer Meinung nach ändern sollte.

Der Ausbildungsgrad unserer Leser, die die Fachhochschulreife oder das Abitur be-

handelt sich bei dieser Prozentakrobatik natürlich nur um einen kleinen Ausschnitt aus einem gigantischen Zahlenmeer. Aus diesem werden sich dann die wesentlichen Inhalte der AMIGA herauskristallisieren. Und zwar nach Ihren Wünschen. Besser können Zahlen eigentlich nicht eingesetzt werden, oder?

Herzlich Ihr
Albert Absmeier
Chefredakteur



Alle Benutzer von Videoscape 3D können sich angesprochen fühlen: In dieser Ausgabe startet ein neuer Wettbewerb mit vielen tollen Preisen. Gesucht wird das schönste Videoscape-Objekt.
Ab Seite 146

AKTUELL

Flaggschiffe der Zukunft Drei neue Amigas

Commodores neue Modellvielfalt	8
Shakespeare in Farbe	9
News im Überblick	10

VIDEO UND AMIGA

Für Einsteiger und Profis Alles über Video und Amiga

AMIGA-MOVIE proudly presents DESKTOP-VIDEO	14
Kunstvolle Programme	19
Die Genlocks kommen!	AMIGA test 22
Digitaler Anblick	AMIGA test 26
»Ich sehe«-Kameras	31
Blue-Box: Effektenhascherei	33

KURSE

Die Serie zum Mitmachen Neuer C-Kurs für Aufsteiger

Sprechen Sie C? (Teil 1)	76
MC 68000 intern (Teil 2)	89
Modula-2: Weiter auf Kurs (Teil 3)	94

EINSTEIGER

AMIGA-Glossar: Amiga-Video von A bis Z	79
Ein neues Zuhause!	102

ARD-Fernsehserie COMPUTERZEIT
Ergänzende Informationen zur Folge 29,
»Schnittstelle Mensch/Computer«
Die Stimme einer Maschine



104

AUFRUFE UND WETTBEWERBE

Musikalische Gewinner	109
Gesucht: Tips & Tricks zum Amiga	140
Videoscape-Wettbewerb	146

TIPS & TRICKS

Lakritz und Drops	110
Basic geht fensterIn	115

SOFTWARE

Die Public Domain-Seite	123
-------------------------	-----



Alles über Desktop-Video

Vom Digitizer bis zum Genlock; vom Untertitel bis zum selbstgedrehten Zeichentrickfilm. Was die Kombination Amiga und Video alles ermöglicht, lesen Sie **ab Seite 14**



Zeitungsmacher am Amiga

»Professional Page« stellt in Sachen Desktop Publishing auf dem Amiga alles bisher Dagewesene in den Schatten. Was leistet das Programm und wie teuer ist es?

Seite 126

SOFTWARE-TEST

Trumpf-As aus Kanada: Professional Page **AMIGA test** 126

Weg mit dem Guru: GOMF 2.0 **AMIGA test** 133

Amigas neue Treiber:
Turbo-Print, neue Workbench-Treiber **AMIGA test** 134

Kopiergiganten: Marauder II, Project D **AMIGA test** 136

Exklusiv im AMIGA

Test: Super Sound Digitizer

Der Universal-Sampler: Deluxe Sound V2.5 **AMIGA test** 138


Jetzt kommt Bewegung ins Spiel: Animate 3D **AMIGA test** 142

Präsentationen mit Klasse: The Director **AMIGA test** 150

Von Spielen zur Anwendung: The Graphics Studio **AMIGA test** 152


RUBRIKEN

Editorial	5
Impressum	13
Leserforum	42
Bücher	122
Programmservice	153
Vorschau	155
Inserentenverzeichnis	156


 Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.


LISTINGS ZUM ABTIPPEN


Programm des Monats

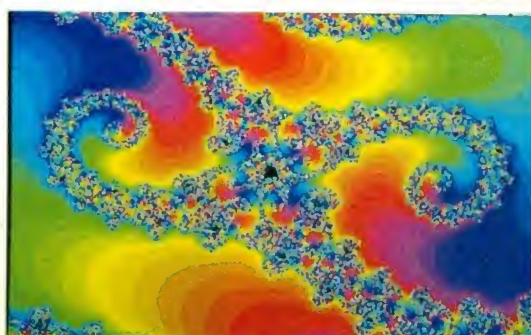
Druck á la Gutenberg: CAPri  36

Direkter Diskettenzugriff —
leichtgemacht: TrackDisk  46

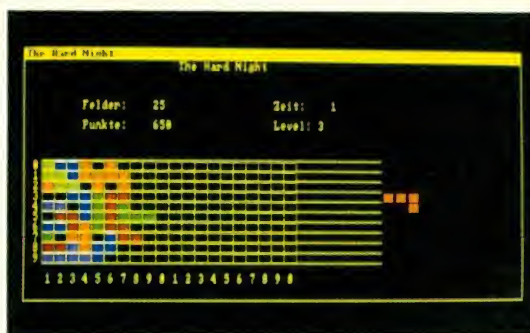
Zeichen wie gemalt: Texthelp  52

Apfelmännchen total: Imagic  59

»The hard night«  72



Hohe Geschwindigkeit und tolle Bedienung,
das bietet »Imagic«



»The hard night« ist ein Spiel, das Strategie
und Geschick erfordert



Eigene Zeichensätze für Epson-kompatible
Drucker in Hochauflösung mit »CAPri«

Commodores neue

Die Amiga-Modellpalette wird vergrößert. Zwei neue Profi-Amigas erweitern die Produktfamilie nach oben und sollen im gehobenen Bereich wie eine Bombe einschlagen. Eine neue Kickstart- und Workbench-Version läßt die Herzen der Amiga-Anwender höher schlagen.

Auf der CeBIT '88 sorgte Commodore mit der Vorstellung von zwei neuen Amiga-Modellen für Erstaunen: der Amiga 2500 AT und der Amiga 2500 UX, die beide noch in diesem Jahr erscheinen sollen, sprechen den professionellen Markt an. Wenn man sich die bekanntgegebenen Leistungsdaten ansieht, stellt man fest, daß hier zwei neue Geräte erscheinen werden, die für Aufruhr im Profi-Markt sorgen können. Als Grundgerät für die beiden neuen Modelle dient ein normaler Amiga 2000 B mit einem 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk, der durch eine mit einem 68020-Prozessor bestückte Turbo-Karte (steckt im Prozessor-Slot) erweitert ist. Auf der Turbo-Karte, die mit über 14 MHz getaktet wird, ist ein Zusatzsteckplatz für einen optionalen 68881-Arithmetik-Coprozessor vorhanden. Allein schon in dieser Grundausstattung ist der Amiga 2500 ein wahrer Rechengigant. Doch die 2500-Serie soll noch mehr Ausstattung enthalten. Dazu werden je nach Modell bereits im Werk verschiedene Steckkarten eingebaut, die die Leistung des Systems weiter steigern. Betrachten wir zuerst den Amiga 2500 AT. Er wird die

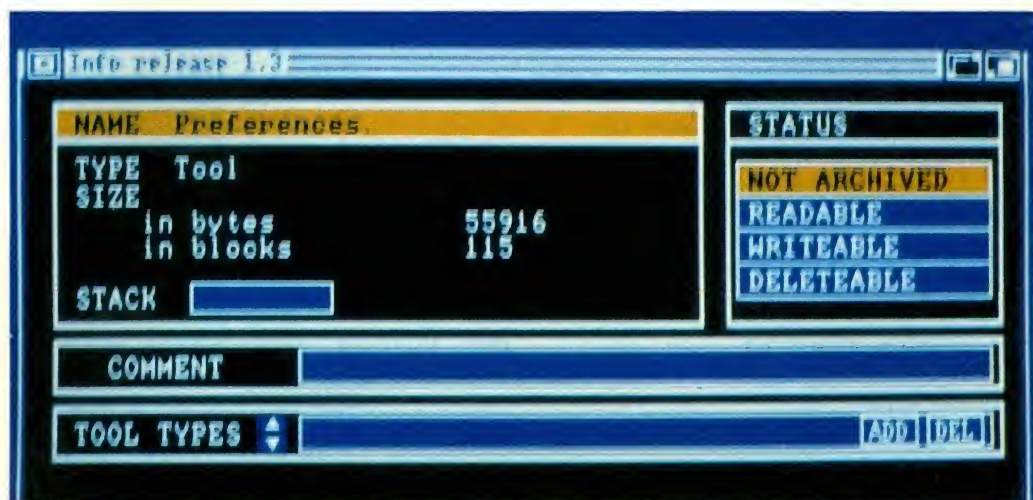
Mit 10-MHz-AT in die Profi-Klasse

angekündigte AT-Brückenkarte enthalten. Der darauf sitzende Intel-80286-Prozessor soll laut Angaben mit 10 MHz getaktet werden, der Hauptspeicher (Grundversion 1 MByte RAM) wird mit Null Wait-States arbeiten. Ein Chip-Sockel für einen 80287-Coprozessor wird auf der AT-Platine bereits enthalten sein. Die Grafik (Text und CGA) wird, wie bereits von der Kombination PC-Karte/Amiga her bekannt, wieder von der Amiga-Seite emuliert. Sollte der Anwender andere Grafikstandards wünschen, so

bleibt ihm nur der Weg des Einbaus einer handelsüblichen Grafikkarte wie etwa EGA oder Hercules. Leider wird auch der A 2500 AT über keine eigene serielle Schnittstelle verfügen,

anderem das Booten von der Festplatte ermöglicht. Des weiteren stehen noch in diesem Jahr neue Grafikchips zur Verfügung, die 640 x 512 Pixel Auflösung flimmerfrei (Non-Interlace) in vier Farben darstellen werden. Es ist aber noch nicht geklärt, ob diese (nur für den A 2000 B verwendbaren) Grafikchips, die 1 MByte Chip-RAM verwenden werden und einen 32 MHz-Monitor benötigen, bereits vom Werk aus eingebaut oder als Zusatzbauteile angeboten werden. Ebenso steht der Preis noch nicht end-

Festplatte, die über den bereits erwähnten neuen 2090 A-Controller angesteuert wird und das Booten des Amiga-Systems erlaubt, ist ebenso im Lieferumfang des 2500 UX enthalten wie auch die neue Version des Kickstarts (1.3). Auch für dieses System werden die neuen Grafikchips mit 640 x 512 Pixel-non-Interlace-Auflösung erhältlich sein, wobei ebenfalls noch nicht geklärt ist, ob sie bereits bei der Auslieferung eingebaut oder als Zubehör erhältlich sind. Das UX-Modell, das etwa um 12000



Das Programm-Info-Fenster der neuen Workbench-Version

so daß der Käufer, der eine solche Schnittstelle benötigt, zur Selbsthilfe schreiten und eine handelsübliche Schnittstellenkarte in einen der freien PC/AT-Slots einbauen muß. Wie von einem AT her gewohnt, wird der 2500 AT ein 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk besitzen, das maximal 1,2 MByte je Diskette speichern kann (HD-Disketten). Um das System zufriedenstellend nutzen zu können, plant Commodore den werkseitigen Einbau einer 40-MByte-Festplatte (Zugriffszeit 25 bis 30 ms), die durch Partitionierung (Aufsplittung in Teilbereiche) sowohl vom AT wie auch vom Amiga benutzt werden kann. Das Besondere dabei ist ein neuer SCSI-Controller mit der Bezeichnung »2090 A« und der entsprechenden Software. Diese Kombination ermöglicht, daß der Amiga somit endlich von der eingebauten Festplatte booten kann. Dazu soll laut Commodore der neue Amiga 2500 mit eingebauter Kickstart-Version 1.3 ausgeliefert werden, die unter

gültig fest. Der noch dieses Jahr erhältliche 2500 AT soll aber unter 10000 Mark kosten, was für ein Gerät dieser Leistungsklasse ein guter Preis sein dürfte. Wir werden selbstverständlich über dieses Gerät bei Vorhandensein berichten.

Das zweite angekündigte Modell ist der Amiga 2500 UX. Er wird mit der Unix-Version 5.3 arbeiten. Damit arbeiten dann in diesem Computer eine 68020-CPU und ein 68000-Prozessor. Auf der CeBIT konnte bereits das Unix-Betriebssystem bewundert werden. Es besitzt eine ansprechende grafische Benutzeroberfläche und weist eine sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit auf. Der Hauptspeicher der Unix-Seite soll in der Grundausstattung mit 2 oder 4 MByte schnelllem 32-Bit-RAM bestückt sein (deshalb der hohe Preis). Zum Redaktionsschluß stand noch nicht genau fest, wieviel Speicher Commodore der Karte wirklich gönnen wird. Eine schnelle 80- oder 100-MByte-

Mark kosten soll, wird laut Angaben noch dieses Jahr erscheinen.

Die wohl für alle Amiga-Benutzer interessanteste Nachricht: Auf der CeBIT konnten erste Vorab-Versionen der neuen Workbench- und Kickstart-Version 1.3 gesehen werden.

Der neue Kickstart 1.3

Diese von Fehlern (Bugs) befreite Gamma-Version (noch nicht offiziell, da noch in Testphase) beinhaltet eine Vielzahl an Neuerungen und kann auch in Verbindung mit Kickstart 1.2 genutzt werden. Das AmigaDOS arbeitet in der neuen Version endlich durch bessere Programmierung schneller. Kickstart 1.3 ist nur erforderlich, wenn von der Festplatte gebootet werden soll. Doch hier die Neuerungen: Das Command-Line-Interface (CLI) wurde zur »Shell« erweitert. Das bedeutet, daß nun auch im CLI mit dem Cursor editiert

Modellvielfalt

werden kann und daß eine bestimmte Anzahl gegebener Befehlszeilen zwischengespeichert und mit den Cursortasten wieder zur Anzeige gebracht werden können. Ebenso enthalten ist eine resetfeste RAM-Disk mit der Bezeichnung

Neuerungen der Workbench 1.3

»Card«: mit der einige besondere Funktionen realisiert werden können. Wird der Amiga mit der Kickstart-Version 1.3 betrieben (beim Amiga 500/2000 als ROM/EPROM-Bausteine), kann aus der CARD gebootet werden. Das bedeutet, daß das System nur noch einmal mit der Diskette »hochgefahren« wird und bei jedem erneuten Reset direkt aus dem RAM startet. In die Version 1.3, mit der sich nun auch Festplattenkapazitäten von über 54 MByte formatieren lassen, ist auch ein Booten von Festplatte und das »Fast-File-System« (FFS) implementiert. Bei dem FFS handelt es sich um eine neuorganisierte Dateistruktur für die Festplatte, die ein bis zu fünfmal schnelleres Laden ermöglicht. Dabei muß die Platte nur einmal neu formatiert und die Dateien nochmals wie ge-

wohnt auf die Hard-Disk kopiert werden. Alle bekannten Datei-Hilfsprogramme wie etwa CLI-Mate arbeiten mit dem neuen Format reibungslos zusammen. In der im Herbst '88 erscheinenden Version wird das FFS auch mit Disketten arbeiten. Dabei erkennt der Amiga automatisch an den ersten 4 Byte des Bootblocks, um welches Format es sich handelt und stellt sich darauf ein. Inkompatibilitäten sind nicht zu befürchten. Einzig und allein beim Booten treten Probleme auf: Mit dem bisher verkauften 2090-SCSI-Controller ist das Booten von Platte derzeit noch nicht möglich. Dazu wird der neue 2090 A-Controller und das 1.3-Kickstart benötigt. Der Controller soll laut Commodore in den nächsten Wochen auf dem Markt erscheinen, ein 1.3-ROM wird beigelegt sein. Dieser neue Controller, der über dieselben Schnittstellen und Daten wie der 2090 verfügt, erlaubt auch ein Booten eines eventuell vorhandenen PC-/AT-/Unix-Systems von derselben Platte, was bisher nicht möglich war. Der 2090-Controller kann aber voraussichtlich mit etwas Hardware-Aufwand umgerüstet werden. Besitzer des 2090-Controllers müssen also derzeit beim er-

stenmal noch von der Diskette und die weiteren Male aus der CARD booten und dann die Verzeichnisse auf die Festplatte mit ASSIGN umlenken.

Eine weitere Ergänzung der 1.3-Version ist das neue »Printer-Device«, das Hardcopies und Ausdrücke nun endlich in einer vernünftigen Geschwindigkeit zum Drucker schickt. Die erweiterten Preferences gestatten eine flexible Anpassung an den Drucker und das gewünschte Format oder weitere Druckparameter.

Endlich: neues Printer-Device

Wie das Foto zeigt, werden in der 1.3-Version bekannte Dateiflags (»Schalter«) besser unterstützt. Neu hinzugekommen zu den »r-w-e-d«-Schaltern ist ein neues Flag: das Archive-Flag (»a«). Bei jeder Änderung einer Datei wird das A-Flag gelöscht, insofern es vorher gesetzt war. Dadurch können geeignete Programme wie etwa das Backup-Programm »Quarterback« (Test in der nächsten Ausgabe) erkennen, ob seit Erstellung der letzten Sicherungskopie die Datei verändert wurde. Falls nicht, wird sie nicht berücksichtigt, da das Fi-

le bereits früher einmal gesichert wurde.

Weiter zu finden ist neben einigen neuen und erweiterten CLI-Befehlen die neue, schneller gewordene MathIEEE-Library, die nun auch automatisch einen 68881-Mathe-Coprocessor unterstützt, insofern er vorhanden ist.

Die Version 1.3 wird laut Commodore vorerst in Deutschland nicht angeboten (Testphase), sie ist derzeit nur in den USA erhältlich. Commodore begründet dies damit, daß erst die voll funktionsfähige Version, die im Herbst erscheinen soll, als Upgrade bei allen Commodore-Systemhändlern zum freien Kopieren bereitstehen wird. Wer aber gute Verbindungen nach Amerika hat, kann sicher eine Kopie dieser interessanten Version 1.3 ergattern. Da aber während der CeBIT bereits einige Messebesucher, die anscheinend über gute Verbindungen zu Commodore verfügten, im Besitz der 1.3-Vorversion waren, ist wohl damit zu rechnen, daß über diverse Wege die Version 1.3 in Umlauf gelangt. Bleibt nur noch die Frage, wie Amiga 500/2000-Besitzer an die Bausteine gelangen, um das neue Kickstart in ihre Computer einzubauen. (dm)

Shakespeare in Farbe

Vorhang auf, Bühne frei für »Shakespeare«! Gemeint ist in diesem Fall nicht der britische Dichter, sondern ein kalifornisches DTP-Programm gleichen Namens, das dieser Tage seine Premiere feierte — bisher allerdings nur auf englischsprachigen Amigas, denn eine deutsche Version wird noch nicht angeboten. Da das Programm auf seine Muttersprache fixiert ist und selbst durch den CLI-Befehl »setmap d« nicht zur Darstellung der Umlaute zu bewegen ist, sind direkte Bestellungen in den USA nicht zu empfehlen. In dieser Form ist Shakespeare somit für den deutschsprachigen Anwender nur beschränkt einsatzbereit. Einen ausführlichen Test im AMIGA-Magazin veröffentlichen wir, sobald sich an dieser Situation etwas geändert hat. Einige interessante Merkmale

Ein neues Programm bringt Farbe in die monochrome Welt des Desktop Publishing auf dem Amiga. Was hat »Shakespeare« sonst noch zu bieten?



Bild. Shakespeare bringt Farbe ins Spiel

und erste Erfahrungen mit dem brandneuen »Klassiker« wollen wir Ihnen aber dennoch nicht vorenthalten.

Da wäre zunächst eine Fähigkeit zu nennen, auf die der Hersteller Infinity Software nicht ganz zu Unrecht besonders stolz ist: Shakespeare bringt Farbe in den bislang eher grauen DTP-Alltag (Bild). Das ist durchaus wörtlich zu nehmen, denn während die meisten derartigen Programme für den Amiga reichhaltig kolorierte Bilder mehr oder weniger akkurat in Schwarzweiß-Grafiken mit Grauschattierungen umwandeln, übernimmt Shakespeare, mit Ausnahme von HAM-Bildern, die IFF-Dateien in ihrer ganzen Farbenpracht und stellt sie bereits in dieser Form auf dem Bildschirm dar. Der Trick ist einfach, aber wirkungsvoll: Das Programm »merkt sich« für je-

de einzelne Grafik die eingesetzten Farben, zeigt sie aber nur korrekt an, wenn das jeweilige Bild angeklickt wird. Das führt zwar zu mitunter grotesken Verfremdungen und Texten, da der Amiga ja im Normalfall maximal 32 Farben gleichzeitig darstellen kann und den Bildschirm entsprechend den Farben der zuletzt aktivierten Grafik- oder Text-Box verfärbt. Beim Ausdruck treten diese Verfremdungen aber nicht auf.

Druckertreiber

Um Speicherplatz zu sparen und die Augen zu schonen, läßt sich die Zahl der Farben jederzeit bis auf zwei reduzieren, und ebenso kann mit allen Grafik-Auflösungen gearbeitet werden. Nach dem Start präsentiert sich Shakespeare im HiRes-Modus, dessen unangenehmes Interlace-Flickern letztlich nur mit Commodores neuem hochauflösenden Mo-

nochrom-Monitor A 2024 beizukommen ist. Dennoch ist diese Auflösung für die Arbeit mit Shakespeare am besten geeignet, da sich nur so ein unverfälschter Eindruck vom Dokument gewinnen läßt. Das Programm kennt für die Bearbeitung nur einen Abbildungsmaßstab. Das dadurch bedingte häufige Scrolling, bei dem sich Shakespeare nicht sonderlich beeilt, läßt sich nur im HiRes-Modus in Grenzen halten. Um einen besseren Eindruck von seiner Arbeit zu erhalten, kann der Anwender auf das »Display Window« zurückgreifen. In diesem Modus wird die Seite verkleinert, aber komplett dargestellt.

Einen dicken Minuspunkt handelt sich das Programm durch die fehlenden Arbeitshilfen ein. Zwei Lineale, deren Einteilung viel zu grob geraten ist, sind der einzige Anhaltspunkt des Anwenders bei der Positionierung von Textblöcken und Grafiken. Ein einblendbares Raster (»Grid«)

fehlt ebenso, wie die Möglichkeit, die Lage der Bestandteile einer Seite mittels Koordinaten direkt einzugeben; selbst Informationen über die aktuelle Position des Mauszeigers werden dem Benutzer vorenthalten.

Im Überblick

Positiv muß hingegen vermerkt werden, daß Shakespeare sowohl Postscript-fähige Laser- als auch Nadel-drucker ansteuert. Zu letzterem Zweck setzt das Programm Vorversionen der neuen Preferences-Treiber ein, die in ihrer endgültigen Fassung auch allen anderen Amiga-Besitzern zusammen mit der Workbench 1.3 zugänglich sein werden. Zusätzlich stellt Shakespeare eigene Berechnungen an und fährt dann beim eigentlichen Ausdruck, besonders bei großen Zeichen, mehrere Male über eine Zeile, um ein möglichst sauberes Schriftbild zu erzielen.

Zwar sieht man dem Resultat immer noch an, daß es einem Nadeldrucker entstammt, aber die Qualität ist deutlich besser als die einer herkömmlichen Hardcopy. Bisher hält sich die Freude darüber allerdings in Grenzen, da viel zu viele Druckversuche mit einem System-Absturz enden. Die Tatsache, daß »Guru-Meditationen« auch sonst nicht selten auftauchen, zeigt, wie unausgereift das Programm noch ist. Das ist schade, denn in Verbindung mit einem Farbdrucker wie dem preisgünstigen Star LC-10 C (Test im AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/88) böten sich auch dem weniger finanzstarken Hobbyverleger ungeahnte Gestaltungsmöglichkeiten.

Bevor dieser Traum Wirklichkeit wird, muß Shakespeares Rolle allerdings noch einmal überarbeitet werden, denn das bisher Gezeigte ist zwar in den Ansätzen sehr lobenswert, alles in allem aber verbesserungswürdig.

(Karsten Lemm/pa)

News im Überblick

»Photon Paint«

Von Micro Illusions aus den USA kommt das neue Malprogramm der nächsten Generation für den Amiga. Photon Paint vereint die Funktionen eines ausgereiften Malprogramms mit den tollen Grafikfähigkeiten des Amiga. Wer geneigt ist jetzt zu sagen, das gibt es doch mit Deluxe Paint schon lange, der sollte sich trotzdem Photon Paint einmal anschauen. Es unterstützt den HAM-, Extra-Halfbright- und Over-scan-Modus. Beliebige Brushes (Pinsel) und Muster können um 3D-Objekte gelegt werden. Zwei verschiedene Füllfunktionen stehen zur Verfügung. Dies sind nur einige neue Fähigkeiten, die, neben



den schon von anderen Programmen bekannten, Photon Paint zum heißesten Anwärter auf Platz Nummer 1 unter den Grafikprogrammen werden

lassen. In der nächsten Ausgabe der AMIGA können Sie Einzelheiten im Test erfahren. (jk)

GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 061 71/73048, Preis 195 Mark

jak, Strandsegeln, Ski, Football, Baseball. Das Konzept des Veranstalters ist eine völlig neue und überaus zeitgemäße Ferienkonzeption: Aktive Freizeitpolitik durch eine Mischung zwischen Sport und Spiel und einer Beschäftigung mit dem vielleicht wichtigsten Instrument der Zukunft. (pa)

CompuCamp, Gesellschaft für Computerferien und EDV-Ausbildung mbH, Wedeler Landstraße 93, 2000 Hamburg 56, Tel. 0 40/81 1081

Preiswertes Zweitlaufwerk

Rainbow Data bietet ein in ein solides Stahlgehäuse eingebautes, abschaltbares Diskettenlaufwerk für alle Amiga-Modelle an, um ein effektiveres Arbeiten mit diesem Computer zu ermöglichen. Das in der Gehäusefarbe zum Amiga passende Gerät besitzt einen durchgeschleiften Bus sowie einen Ein/Ausschalter und läßt sich problemlos anschließen. Zu einem Preis von 299 Mark erhält der Käufer ein mit einem bewährten NEC-Chassis bestücktes Zusatzlaufwerk, das sicher eine sinnvolle Ergänzung des eigenen Systems darstellt. (dm)

Rainbow Data, Am Kalkofen 1, 5603 Wülfrath, Tel. 02058/1366

Ferien im Computercamp

Der Reiseveranstalter CompuCamp organisiert seit 1984 Camps für computerbegeisterte Kinder und Jugendliche. Das Freizeitangebot des Gründungsjahres ist inzwischen erweitert worden. So konnten die Teilnehmer 1987 auch Kurse in verschiedenen Sportarten belegen. In diesem Jahr können

auch Sportkurse ohne zusätzliche Computerlehrgänge gebucht werden. Die jeweils eine Woche dauernden Veranstaltungen finden von St. Peter Ording im Norden der Bundesrepublik bis Obertraun (Österreich) im Süden an sechs landschaftlich reizvollen Orten in 3- und 4-Sterne-Jugendherbergen statt. Die Kurse für die Amiga-Fans beschränken sich allerdings auf die Orte Westensee in Schleswig-Holstein und

Benediktbeuern in Oberbayern. Die Amiga-Kurse 1 und 2 bieten Know-how für Anfänger und Fortgeschrittene. Darüber hinaus bieten die Camps Basic, Maschinensprache, Spieleprogrammierung, Hardware-Basteln auf Commodore C 64 und C 128 sowie Textverarbeitung, Datenbankprogrammierung, Pascal auf dem IBM-PC. Eine Auswahl der interessantesten Angebote des SportsCamp: Windsurfen, Ka-

Schnelle Funktionen

Für die Berechnung und Darstellung von mathematischen Funktionen ist das Programm »Funktion« von DTM gedacht, das jetzt in einer ferti-

Hires-Plot) und kann auch nur die Achsen oder das Gitteraster für eine spätere Nachbearbeitung ausdrucken. Bis zu 50 Funktionen können gleichzeitig auf den Bildschirm gebracht werden. Rekursionstiefe und Schrittweiten lassen



gen Version 1.1 auf den Markt kommt. Die schon auf der Systems im Herbst letzten Jahres vorgestellte Software bietet drei verschiedene Zeichenmodi (Normal-, Schnell- und

sich in jeweils vier Stufen einstellen. Das Programm glänzt mit einer gut durchdachten Benutzerführung und komfortablen Eingaberequestern. (jk)
DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden

Der Imitator

Das Programm »Mimic« (Imitator) der finnischen Firma Hannu Säles registriert nach seiner Aktivierung jede Mausbewegung, Mausklick und Tastendruck und speichert diese auf Diskette oder RAM-Disk. Diese Aufnahme kann dann jederzeit wieder abgespielt werden; auf Wunsch ist sie per Tastendruck zu unterbrechen. Das ist vor allem für Demonstrationen von Programmen sehr interessant, da die Demo nur einmal aufgenommen werden muß und sich dann immer wieder abspielen läßt. Das Abspielprogramm darf (außer für kommerzielle Zwecke) beliebig kopiert und an andere weitergegeben werden.

Für Programmierer sehr interessant ist die Möglichkeit, die Amiga-Funktionstasten mit verschiedenen »Mimic«-Aufnahmen zu belegen, so daß etwa ein Programm automatisch mit Maus und Tastatur ausgetestet werden kann. Im Test funktionierte »Mimic« mit allen Programmen, die sich an die Multitasking-Konventionen des Amiga halten. Bei Spielen, die das ja meist nicht tun, kann es zu Problemen kommen. Die englische Anleitung ist gut verständlich und führt schnell in die Arbeit mit »Mimic« ein. Zusätzlich enthält die Programm-

diskette noch einige Demo-Dateien, die die Möglichkeiten von »Mimic« gut aufzeigen. (A.Lietz/jk)

Hannu Säles Oy, Metsätöntunkaja 3 G 25, SF 02200 Espoo, Finnland

Public Domain-Buch

Der Berliner Technik Support-Verlag bietet mit dem »großen Amiga Public Domain-Buch« den ersten Band einer

geplanten PD-Buch-Reihe an, der Hilfestellung für alle bietet, die sich mit PD beschäftigen. In diesem 49 Mark teuren, über 300 Seiten starken Buch finden sich deutsche Anleitungen zu einer Reihe von PD-Programmen wie etwa »Hack« oder »ARC« sowie einer Vielzahl von weiteren Programmen. Ebenfalls findet sich eine Auflistung der Inhalte aller Disketten der Fish-, Panorama- und FAUG-Serie mit deutschen Kommentaren und ein allgemeines Kapitel über Public Domain. Das Buch ist mit Sicherheit ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle PD-Interessierten, um sich damit im Dschungel der freien Software zurechtzufinden. (dm)

Technik Support, Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31, Tel. 030/862 131 4-5

Disketten im Griff

Hat man einmal 40 oder 50 Disketten neben dem Computer stehen, wird das Finden eines bestimmten Programmes schnell zum Ärgernis. Das Diskettenverwaltungsprogramm »Supersorter Amiga V1.3« bringt hier Abhilfe. Zuerst müssen die vorhandenen Programme einmal eingegeben werden, wobei jede Diskette eine Nummer zugewiesen bekommt. Zu jedem Programmnamen läßt sich ein kurzer Kommentar eintippen. Dann kann man nach dem Alphabet oder der Diskettennummer sortierte Listen sowie Etiketten für die Disketten drucken. Auf ein Etikett werden maximal fünf Programmnamen gedruckt; zusätzlich ist eine

Suchfunktion für Programme vorhanden. Im Kurztest zeigte der »Supersorter« seine Stärken im Bedienungskomfort. Er ist zum Low-Cost-Preis von 19,95 Mark inklusive späterer Updates erhältlich. (A. Lietz/jk)

A. Oesterle Software, Im Ring 47, 7129 Ilsfeld

Klappe, Vizawrite die 1.09te

Wohl zu keinem Softwareprodukt für den Amiga hat es in so kurzer Zeit derart viele Updates gegeben wie für Vizawrite. Laut Hersteller Microtron ist in der Version 1.09 eine »große Zahl von kleinen aber wichtigen Korrekturen« vorgenommen worden. In der Tat konnten wir bei einem Kurztest die Beseitigung vieler, im Softwaretest der Ausgabe 12/87 bemängelter Fehler feststellen. Die wichtigste Ergänzung der Version 1.09 ist die Konfigurationsdatei. In diese Datei lassen sich zum Beispiel alle Einstellungen des Druckermenüs speichern. Vizawrite übernimmt diese beim Booten automatisch. Der registrierte Anwender erhält nach Einsendung einer Leerdiskette mit einer der Vorversionen gegen Rückporto das neue Vizawrite 1.09 zusammen mit einer Fonts-Diskette. Diese enthält 20 Fonts aus der PD-Szene. Die schnellste Textverarbeitung ist Vizawrite auch weiterhin nicht. Das Produkt ist vielmehr für Anwender geeignet, die durch die Verwendung dekorativer Fonts abwechslungsreiche und ansprechende Dokumente herstellen wollen. (Karsten Lemm/pa)

DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden



Comic-Klassiker

In aller Welt folgen die Fans der bunten Bildergeschichten mit Begeisterung den Abenteuern von Asterix oder Bluberry. Für den Amiga gibt es jetzt

von der französischen Softwarefirma Coktel Vision zwei Spiele gleichen Namens, die ein interessantes Spielprinzip besitzen. Beides sind im Prin-

zip Multiple-Choice-Adventure mit Action-Elementen. Die Grafik ist hervorragend und besteht aus direkt aus dem Comic umgesetzten Bildern. Das Asterix-Abenteuer ist im neuesten Album dieses unverwundlichen Galliers »Asterix im Morgenland« nachzulesen. Die Bluberry-Geschichte gibt es unter dem Titel »Das Gespenst mit den goldenen Kugeln« im Comic-Fachhandel zu kaufen. Natürlich muß man versuchen, die Geschichten so wie gelesen nachzuspielen, doch es gibt viele Entscheidungsalternativen, die das Ganze nicht einfach machen. Für Fans dieser Comic-Helden ein absolutes Muß. (jk)

Softwareversand Müller, Dorfstr. 1, 8852 Rain-Unterpeiching, Preis: je 76 Mark



In Ausgabe 6/88 der Happy-Computer finden Sie alles über die Computertechnologie der Zukunft: Risc, Transputer, Parallelrechner. Welche Methoden gibt es, Computer noch schneller zu machen? Was sind die wichtigsten Trends? Wer entwickelt in Deutschland Supercomputer? Was kann die Cray wirklich? Was ist der aktuelle Stand der Technik? In Happy-Computer finden Sie alle Hintergrundinformationen, um mitreden zu können.

Videoscape 3D ist allen Amiga-Benutzern ein Begriff. Happy-Computer besuchte Programmierer Allen Hastings und fand heraus, welche Rolle schnelle Autos, besonders ein Porsche und ein Lotus bei diesem Programm spielen.

Computerzeit-Termine

Auch in dieser Ausgabe der AMIGA bieten wir zusätzliche Informationen zur Computerzeit-Sendung »Sprache — Schnittstelle Mensch/Computer«, die am 18.5. in der ARD ausgestrahlt wird. Weitere Themen und Termine sind:

- 15.6. Computer verändern unsere Arbeitswelt, Gestern-Heute-Morgen
- 24.8. Künstliche Intelligenz
- 21.9. Computereinsatz in Film, Funk und Fernsehen
- 19.10. Computer-Anwendungen
- 9.11. Desktop Publishing

Zu den letzten vier genannten Themen wird auch die AMIGA wieder Zusatzinformationen für Sie bereithalten. (jk)

Amiga-Maus auch für PC

Endlich ist es soweit: Die mitgelieferte Maus kann auch von der PC/AT-Karte des A2000 mitverwendet werden. Dies ermöglicht das Programm

»AMouse« von Bill Holohan. Es ist leicht zu installieren und arbeitet mit allen PC-Programmen, die eine Maus unterstützen (etwa GEM oder Word 3/4). Leider gibt es mit dem Sidecar derzeit noch einige Schwierigkeiten, so daß Sidecar-Besitzer wohl noch etwas auf eine nutzbare Version warten müssen. Beim A2000 konnten wir jedoch keine nennenswerten Schwierigkeiten feststellen. Probleme gab es nur, wenn der Aufruf des Maustreibers in der Startup-Sequence eingebaut war. Bei einem Aufruf, der nach der Abarbeitung der Startdatei stattfand, funktionierte es fehlerfrei. Die Diskette, die sowohl die Routine für die PC-Seite wie auch für den Amiga enthält, kostet 69 Mark. (dm)

Bill Holohan, Kleiner Ostring 105, 7000 Stuttgart 50, Tel. 07 11/530 06 43
Schreiber Computer GmbH, Hr. Valentin, Robertplatz 10, 7000 Stuttgart, Tel. 07 11/22 70 99

Deutsche Handbücher

Im Regelfall liegen den meisten Programmen Handbücher in englischer Sprache bei. Um dem entgegenzuwirken, hat Video-Loft-Film eine Reihe von deutschsprachigen Handbüchern zu verbreiteten Programmen veröffentlicht. Die Manuals, die nur als Zusätze zu Original-Programmen gedacht sind (es wird öfter auf Stellen in den englischen Anleitungen verwiesen), sind für folgende Programmpakete erhältlich: Diga!, Audio-Master, Director, Silver, Sculpt 3D, Animate 3D, Videoscape, Forms in Flight, Apprentice Animator, StudioMagic, Music Construction Set, Zing!-Keys und Sonix. Der Preis liegt bei 39,95 Mark pro Stück. Ebenfalls erhältlich ist eine komplette, etwa 450 Seiten starke Übersetzung des Aztek C 3.4a-Compiler-Handbuchs, die für 128 Mark angeboten wird. Weitere Übersetzungen sind laut Hersteller in Vorbereitung. (dm)

Video-Loft GmbH, Fiedlerstr. 22-32, 3500 Kassel, Tel. 05 61/87 79 28-87 33 99

Superbase kann sprechen

Auf der CeBIT waren schon die ersten deutschen Versionen zu sehen; jetzt wird die Verkaufsversion von Superbase Professional ausgeliefert. Die mächtigste Erweiterung

gegenüber Superbase Personal ist zweifellos die an Basic orientierte Datenbanksprache (DML). In dieses Konzept paßt auch der neue Formulareditor. Mit ihm lassen sich farbig gestaltete, mehr als eine Bildschirmseite umfassende Ein-/Ausgabeformulare herstellen.

Neben zusätzlichen, den Bedienungskomfort erhöhenden Verbesserungen, besitzt Superbase Professional jetzt auch einen Texteditor. Dieser Editor ist auch Teil einer abgespeckten Version des Programms. Dieser Nachfolger zum bisher verkauften SB-Personal heißt Superbase »Personal II«. Er kostet 248 Mark und enthält bis auf die Programmiersprache und den Formulareditor alle Neuerungen des 698 Mark teuren Superbase Professional. Besitzer der Version Personal können Updates für 70 Mark (auf Personal II) beziehungsweise 300 Mark (auf Professional) erwerben. Einen ausführlichen Test des neuen Superbase Professional veröffentlichen wir in der nächsten Ausgabe. (pa)

Markt & Technik AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar, Tel. 089/46 13-0

Amiga 2000 zu gewinnen

Der erste Preis in einem großen Wettbewerb der Lernprogramme ist ein kompletter Amiga 2000 mit PC-Karte.

Haben Sie schon lange vor gehabt, ein Lernprogramm zu schreiben? Fangen Sie an. Egal, ob es sich um gute Vokabelsoftware oder um eine gelungene Kurvendiskussion handelt; jede Kategorie ist willkommen. Jede Programmiersprache ist erlaubt, und beinahe jede Länge wird akzeptiert. Eine Jury aus bekannten Pädagogen wählt die besten Programme aus. Die genauen Teilnahmebedingungen erfahren Sie in der nächsten Ausgabe. Wenn Sie nicht so lange warten möchten, schicken Sie Ihr Programm an:

Markt & Technik Verlag
Redaktion AMIGA
Aktion: Lernprogramme
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Einsendeschluß ist der 30.9.1988. Mitarbeiter von Markt & Technik und deren Angehörige sind ausgeschlossen. (aa)



Von Uhren und MIDI

Bei Hagenau Computer, die durch den Deluxe Sound Digitalizer bekannt wurden, ist jetzt ein Uhrenmodul für alle Amiga-Modelle erschienen, das in den zweiten Joystick-Port eingesteckt wird. Diese Uhr kann über einen Befehl ausgelesen oder gestellt werden. Für Besitzer des Amiga 1000 gibt es allerdings auch noch einen besonderen Kickstart, der das Stellen der Systemzeit nach der Echtzeituhr beim Booten automatisch übernimmt. Außerdem bietet dieser Clock-Kick 1.2 noch zwei besondere

Fähigkeiten. Er konfiguriert automatisch alle internen Speichererweiterungen, die ab \$80000 liegen. Außerdem ist er so konstruiert, daß Viren, die sich über den Boot-Block fortpflanzen (SCA, Bytebandit) keine Chance mehr haben weitere Disketten zu verseuchen. Weiterhin ist ein gut ausgestattetes MIDI-Interface (2 x Out, 1 x In, 1 x Thru) im stabilen Gehäuse mit etwas abgesetztem Anschlußkabel erschienen. (jk)

Hagenau Computer, Alter Uentropen Weg 181, 4700 Hamm, Tel. 02381/880077

Mädchen mögen Mathe

Dies ist der Titel einer Aktion, die gemeinsam von »Jugend forscht«, dem größten naturwissenschaftlichen Wettbewerb der Bundesrepublik, der Technischen Universität Berlin und der Frauenzeitschrift »Brigitte« am 23. März offiziell gestartet wurde. Ziel des vom Ministerium für Bildung und Wissenschaft finanzierten Projektes ist es, das Interesse der Mädchen an den »harten« Naturwissenschaften Physik, Mathematik und Chemie zu steigern. Denn Berufe mit Zukunftschancen, so begründete die Geschäftsführerin von »Jugend forscht« die Aktion, gebe es vor allem in den Bereichen Naturwissenschaft und Technik. (pa)

Stiftung Jugend forscht e.V., Notkestraße 31, 2000 Hamburg 52, Tel. 040/894075

Laufwerk mit Extras

Kupke Computertechnik bietet für alle, die mit MS-DOS auf dem Amiga arbeiten oder preiswerte Backups machen wollen, ein externes 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk zum direkten Anschluß an den Amiga oder die PC/AT-Karte des A2000 an. Das Laufwerk ist abschaltbar, kann von 40 auf 80 Spuren umgeschaltet werden und ist in ein solides, amigafarbenes Metallgehäuse eingebaut. Wahlweise ist das Gerät, das einen durchgeführten Bus besitzt, mit oder ohne Trackdisplay (Anzeige, auf welcher Spur sich der Schreib-/Lesekopf gerade befindet) erhältlich. Die Version ohne Display kostet 439 Mark, mit LED-Display müssen 449 Mark bezahlt werden. (dm)

Kupke, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/81 8325-27

Scharfe Bildschirmfotos

Wer es leid ist, mit einer Kamera vom Bildschirm verzerrte oder unscharfe Bildschirmfotos zu machen, findet mit der »Polaroid Palette« eine gute Alternative. Das Gerät, das an die externen Ports des Amiga angeschlossen wird, erlaubt es, ein scharfes, farbechtes und unverzerrtes Bild zu schießen. Die Palette ist ein schuhkartongroßes Kästchen, in das ein kleiner Monitor eingebaut ist. Auf eine vorgesehene Öff-

nung läßt sich eine mitgelieferte Kamera aufstecken, die das IFF-Bild direkt auf Polaroid-Film oder einen normalen Diafilm belichtet. Da intern die Bilder zweimal aufgebaut werden, wobei das zweite Bild leicht pixelverschoben dargestellt wird, entfallen die bisher vom Monitor her gewohnten schwarzen Streifen zwischen den Pixelzeilen. Das Gerät, das komplett mit Kamera, Software und Installationszubehör für etwa 6700 Mark erhältlich ist, stellt sicher eine Alternative für jeden Anwender dar, der auf gestochen scharfe und unverzerrte Bildschirmfotos Wert legt. (dm)

Video-Loft-Film, Hard & Software-GmbH, Fiedlerstr. 22-32, 3500 Kassel, Tel. 0561/87 7928-87 3399

Raster Letter I und II

Mit »Raster Letter Volume I und II« bietet die Firma Software 2000 verschiedene neue Schriften für Amiga-Grafiken an. Auf jeder der beiden fast vollständig gefüllten Disketten befinden sich elf zwei- und dreidimensionale Schriftarten. Da in allen Schriften mehr als

zwei Farben verwendet werden, sind sie nicht als Amiga-Zeichensätze, sondern in IFF-Grafikbildern im Format 320 x 200 Punkte gespeichert. Um einen Schriftzug herzustellen, muß man die einzelnen Buchstaben (mit einem Malprogramm wie Deluxe-Paint) mit der Maus zusammenstellen. Für diese Aufgabe verwendet man am besten die zweite Grafikseite von DPaint. Manche Schriften sind allerdings so groß, daß sie nicht auf einen Screen passen. Sie wurden auf zwei oder drei Bilder aufgeteilt, was das Zusammenstellen der Buchstaben erschwert. Leider fehlen dem Paket noch Satzzeichen. Insgesamt sind die beiden Disketten aber sehr praktisch, wenn eine Grafik schnell mit einer passenden Schrift versehen werden soll. (A.Lietz/jk)

Software 2000, Lange Str. 51, 2320 Plön, Tel. 045 22/13 79
Preis: je 69 Mark

Profi-Backup für alle Devices

Neu von Central Coast Software ist ein professionelles Backup-Programm namens

Quarterback, mit dem sich von allen logischen Devices des Amiga Backups, also Sicherheitskopien, erstellen lassen. Dabei ist die Handhabung des Programms, das wir in der nächsten Ausgabe ausführlich testen werden, komfortabel gelöst. Es stehen eine Vielzahl von Auswahlmöglichkeiten zur Programmsteuerung bereit: Beispielsweise kann bestimmt werden, auf wieviele Laufwerke kopiert wird, welche Dateien und Directories gesichert werden und ob ein bestehendes Amiga-Format (Quarterback kann die Daten in ein eigenes Format packen) überschrieben werden soll. Das Programm, das eine gewisse Ähnlichkeit mit dem vom PC her bekannten Backup-Programm »Fast-Back« aufweist, unterstützt sogar bereits die ab der Workbench-Version 1.3 hinzugekommenen Archive-Flags, mit deren Hilfe erkannt werden kann, ob das zu sichernde Programm während des letzten Backups verändert wurde. Quarterback ist bei untenstehender Adresse zu einem Preis von 107 Mark erhältlich. (dm)

Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/41 19 13-47

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Olmar Weber

Geschäftsführender Chefredakteur: Michael Scharlenberger

Chefredakteur: Albert Absmeier (aa)

Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beauport (rb), Ulrich Brieden (ub), Jörg Kähler (jk), Dieter Mayer (dm)

Redaktionsassistent: Cathy Winter (414)

Fotografie: Jens Jancke, Sabine Tennstedt

Titelgestaltung: Heinz Rauner, Grafik: Friedemann Porscha

Layout: Erich Schulze (Cheflayout), Dagmar Berninger, Willi Gründl

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 8 62 329 mut ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180)

Gesamtanzeigen-Verkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenverkaufsleitung: Alexander Narings (780)

Anzeigenleitung: Alicia Cies (313)

Anzeigenverkauf: Christine Pfäffinger (781)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: ½-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1988
Anzeigengrundpreise: ½ Seite sw: DM 4900,—, Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 800,—, Vierfarbzuschlag DM 2200,—, **Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen** mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 0PQ, Telefon: 0044/1/340 50 58, Telefax: 0044/1/341 96 02

Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 0086/2/76300 52, Telefax: 0086/2/765 87 67, Telex: 078 529 335

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Leitung Vertriebs-Marketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Buchhandelsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/46 13-249. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) um DM 38,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) um DM 50,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) um DM 68,—.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Urheberrecht: Alle im »AMIGA-Magazin« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Michael Scharlenberger zu richten. Für Schaltungen, Bauanleitungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

© 1988 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »AMIGA-Magazin«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Albert Absmeier.

Für Anzeigen: Alicia Cies.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Olmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522 052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



Zeichentrickfilme auf dem Computer drehen; Bilder digitalisieren und verändern; Titel und Trickeffekte auf Video überspielen — das alles und noch mehr ist mit dem Amiga möglich. Eine neue Welt: »Desktop Video«.

Der Trend ist klar. Der Amiga ist ein Computer für Maler, Künstler — ein Computer für Kreative. Eine große Zahl von Mal-, Zeichen- und Animationsprogrammen unterstützt Künstler bei ihren Arbeiten (Seite 19). Doch wer will heutzutage seine Kunstwerke nur auf Diskette speichern? Wer hat schon große Lust, Kurzfilme von wenigen Sekunden zu drehen? Mit seinen grafischen Fähigkeiten ist der Amiga prädestiniert für Anwendungen im Videobereich.

Desktop-Video auf dem Amiga ist auf dem Vormarsch. Computer und Video; zwei Medien, die unser Leben bestimmen. Zwei Medien aus deren Kombination eine unglaubliche Anzahl an neuen Anwendungen erwächst. Auf der einen Seite bereichert der Amiga die Video-Szene. Andererseits profitieren die »Künstler auf dem Amiga« von den Möglichkeiten, die ihnen Video bietet:

— Hobbyfilmer integrieren den Amiga in ihr Heimstudio, um Urlaubsfilmen mit attraktiven Titeln oder geschickten Verfremdungen den letzten Schliff zu geben.

— Jeder Videograph gerät in Verzücken, kann er statt »Kamera« zu schreiben, eine animierte Kamera mit rotierenden Filmrollen in sein Video einbinden. Ein Filmvorspann nach Art des »Rosaroten Panthers« ist nun auch möglich.

— Sie können sogar komplette Animationen in 3D erzeugen und auf Video überspielen.

— Videoprofis verwenden den Amiga als Farbprozessor oder als Schnittcomputer.



Bild 1. Der Video-Encoder von Hama



— Umgekehrt können Filme, Bilder einer Videokamera in den Amiga eingespeist werden, um dem Maler eine nicht mehr versiegende Quelle an Vorlagen und Motiven zu bieten (siehe Seite 26).

— Ganze Filme lassen sich digitalisieren, verfremden und wieder aufzeichnen. »Der Herr der Ringe« im Wohnzimmer produziert.

Für einen Einstieg in die Welt des Desktop Video müssen wir berücksichtigen, daß verschiedene Gruppen von Anwendern mit unterschiedlichen Voraussetzungen ins Rennen gehen: Auf der einen Seite die Amiga-Besitzer, auf

der anderen alte Videohasen. Und in beiden Gruppen gibt es Einsteiger und Kenner. Zu welcher Gruppe gehören Sie?

Widmen wir uns zuerst den Amiga-Besitzern, die ihren Computer erstmals mit einem Video-Recorder oder Fernseher verbinden möchten.

FBAS ist was?

Der erste Schritt wäre die Nutzung des Amiga-Monitors in Verbindung mit einem Video-Recorder oder Tuner. (Erklärungen zu Begriffen aus der Video-Welt finden Sie auch im Glossar, Seite 79). Der 1081 besitzt eine Cinch-Buchse mit der Bezeichnung »CVBS« zum Anschluß eines FBAS/Composite-Signals.

FBAS ist die Kurzbezeichnung für das aus Farb-, Bild-Austast- und Synchronisationsinformation zusammengesetzte Signal des farbigen Fernseh- beziehungsweise Videobildes. Es ist also die Abkürzung des Normvideosignals. Composite heißt einfach Mischsignal; die Informationen eines Bildes für Farbe, Intensität, Synchronisation und so weiter werden gemeinsam übertragen. Das FBAS-Signal

ist genormt und kann an den meisten Video-Recordern an einem Ausgang mit der Bezeichnung »Video-Out« abgegriffen werden. Die erforderlichen Kabel, auf der Seite des Monitors mit einem Cinch-Stecker, auf der andern mit einem zum Recorder passenden Stecker, kann jeder beim Fachhändler besorgen. Wenn die Verbindung steht, müssen Sie an der Front des Monitors den Schalter RGB/CVBS drücken, um das Video-Bild des Recorders betrachten zu können.

Nun bietet es sich an, den Amiga gleichzeitig am RGB-Eingang des Monitors anzuschließen und mit dem RGB/CVBS-Schalter zwischen beiden Bildquellen umzuschalten. Wer dies ausprobier, stellt fest, daß der Amiga das FBAS-Signal stört. Mit Hilfe eines Eingriffs in den Monitor läßt sich die Störung beseitigen (siehe AMIGA 6-7/87, Seite 54 oder 68000'er 7/87, Seite 87).

Der erste Schritt

Diese Nutzung des Monitors ist die erste Verbindung von Amiga und Video. »Klein aber fein«; ermöglicht dieser Tip doch den Amiga-Monitor an



Bild 2. RGB-PAL-Modulator von Lamm

MOVIE resents



Foto: Folger, Burdinsky

mehreren Quellen anzuschließen. Aber lassen Sie uns eine weitere Verbindung zwischen dem Amiga und einem Recorder knüpfen:

Wenn Sie bereits einen Videorecorder besitzen, ist es selbstverständlich, daß Sie nicht nur Fernsehfilme aufzeichnen wollen, oder Videos ausleihen, sondern das Aufzeichnungsgerät auch für Ihre »Amigafilme« nutzen möchten. Das reicht von einfachen mit Deluxe Paint II gezeichneten Grafiken bis zu den tollsten Animationen. Bedenken Sie, wie einfach sich bewegte Bilder mit dem Amiga erstellen lassen. Hierzu können Sie Sprites und Bobs programmieren, oder Sie können mit einem einfachen Malprogramm ein Bild zeichnen und mit Hilfe des Color-Cyclings Bewegung ins Spiel bringen. Wie lassen sich diese Video-Signale des Amiga auf einen Video-Recorder oder Fernseher überspielen?

Für die Aufzeichnung auf den Recorder benötigen wir ebenfalls ein FBAS-Signal. Wer einen Amiga 1000 in der PAL-Version besitzt, kann sich freuen. Gleich an zwei Ausgängen liegt dieses Signal an:

— Der erste »Video Out« be-

steht aus einer Cinch-Buchse. — Der zweite »TV-MOD« war eigentlich für den Anschluß eines TV-Modulators vorgesehen. Dieser wurde aber nie gebaut. Dennoch läßt sich die 8polige Buchse nutzen. An Pin 4 kann ebenfalls das Video-Mischsignal abgegriffen werden. Das FBAS-Signal muß mit dem Eingang »Video-IN« eines Recorders verbunden werden. Besitzen Sie einen Recorder mit Euro-AV-Eingang, können Sie eventuell auch den RGB-Port des Amiga direkt mit dem Recorder verbinden. Das nötige Kabel müssen Sie sich dann nach der Anleitung in der AMIGA 10/87, Seite 36, basteln.

Hollywood ruft

Da drei Versionen des Amiga 500 existieren, hier noch ein Tip für die Besitzer des NTSC/PAL-Amiga. Dieser kann zwar schon 256 Zeilen darstellen, aber an den Video-Ausgängen läßt sich nur das Schwarzweiß-Signal abgreifen. Wer in den Genuß von Farbe kommen möchte, findet in der 68000er 6/87, Seite 120, eine Bastelanleitung. Besitzer des NTSC/NTSC-Amiga müssen diesen mit Hilfe eines Um-

bausatzes (Commodore) zum PAL-Amiga umbauen.

Den Besitzern eines Amiga 500 oder 2000 steht neben dem RGB-Ausgang nur ein BAS-Ausgang zur Verfügung. Beim Amiga 2000A fehlt sogar letztere. So freuen sich verschiedene Hersteller von Zubehörteilen und bieten — wie auch Commodore selbst — verschiedene Modulatoren an, die ein FBAS-Signal erzeugen.

Der Modulator wird meist an den RGB-Port (Bild 4) des Amiga angeschlossen und das erforderliche Signal für die Aufzeichnung kann an einem Ausgang mit Namen »Video Out« abgenommen werden. Hierzu verwenden die meisten Typen einen Cinch-Ausgang. Der Modulator A520 von Commodore liefert zusätzlich noch ein Antennensignal. Dies ist von Vorteil, wenn Sie einen Videorecorder besitzen, der nur einen Antenneneingang besitzt. Der Modulator läßt sich übrigens auch am Amiga 2000 verwenden. Der Nachteil gegenüber der PAL-Karte von Commodore ist die Belegung des RGB-Ports. Dafür ist die Qualität des Video-Signals etwas besser.

Die Firma Lamm bietet ebenfalls zwei FBAS-Modulatoren für den Amiga 500 und 2000 an. Beide sind am RGB-Port anzuschließen. Zusätzlich bieten diese Modulatoren einen RGB-Ausgang, um weiterhin den Monitor betreiben zu können. In unserem Testlabor stellten wir fest, daß die Modulatoren von Lamm das bessere Signal liefern. Bei aufgezeichneten Amiga-Signalen auf Videoband zeigten die Amiga-Signale in der Standbildfunktion noch Farbe. Bei den Modulatoren von Commodore frasteten die Farbsignale aus oder verschwanden gänzlich. Bei der Signalübertragung also »1:0« für die Adapter von Lamm. Betrachtet man jedoch die FBAS-Platine (Bild 2) von Lamm, muß man den Punkt sofort abziehen. Dem Modulator fehlte bislang jegliches Gehäuse und der RGB-Stecker war

AMIGA UND VIDEO

nur mit Heißkleim auf der Platine aufgeklebt. Nichts also für Video-Anwender, die wesentlich eine Schere auf dem Tisch liegen haben (Kurzschlußgefahr). Eine solche »Bastelei« ist auch des Amiga nicht würdig. Für einen solchen leistungsfähigen Computer in einem so anspruchsvollen Anwendungsgebiet sollte die Zeit der »offenen Platinen« vorbei sein. Echte Videoanwender schrecken vor derlei Methoden sofort zurück. Es gilt, technische Ideen nicht nur umzusetzen, sondern auch richtig zu verpacken. Das kostet nicht viel mehr und schafft zusätzlich Freunde.

Idealzustand

Oft wird die mangelnde Qualität des aufgezeichneten Amiga-Signals angeführt, wobei das RGB-Signal mit dem Video-Signal verglichen wird. Das wäre der Idealzustand: Ein Bild vom Recorder, das nicht vom Bild auf dem RGB-Monitor zu unterscheiden ist. Doch dieser Zustand kann nur mit großem Aufwand erreicht werden. Dies liegt erst einmal an den technischen Problemen bei der Umwandlung der Video-Normen. Zum anderen führen bereits falsche Kabel bei der Übertragung zu Qualitätsverlusten. Verwenden Sie bitte nur Koaxialkabel mit einem Widerstand (Impedanz) von 75 Ohm. Bei diesen Kabeln, die nur zur Übertragung der Bildsignale vorgesehen sind, überträgt der Innenleiter die Bildsignale. Die Abschirmung dient als Masseleitung. Verschiedene Adapter können problemlos verwendet werden. So ist die Kompatibilität zu Recorders der verschiedensten Systeme, einem Genlock-Interface oder einem Digitizer gewährleistet. Empfehlenswert sind 75-Ohm-Kabel von einem Meter Länge mit BNC-Steckern und RCA-Cinch-Adapter. Hiermit lösen Sie die meisten Anschluß-Fragen.

Den Perfektionisten unter Ihnen wollen wir ein Gerät nicht vorenthalten, das den Anforderungen an eine optimale Signalaufzeichnung recht nahe kommt. Es läßt sogar einige Farbmanipulationen der RGB-Signale zu:

Der Video-Encoder REV-8 von Hama (Bild 1) erzeugt ein hervorragendes Composite-Video-Signal. Hierzu muß der Anwender allerdings ein eigenes Anschlußkabel anfertigen. Vom RGB-Ausgang wird das Synchron- sowie die RGB-Signale einzeln dem HAMA-En-

»Amiga kills the Videostar«	
Produktion	AMIGA
Regie	AMIGA
Hauptdarsteller	Amiga
Schnitt	Amiga
Effekte	Amiga
Musik	Amiga
Titel	Amiga
Kostüme	Amiga

Bild 3. Film à la Amiga. Desktop Video macht's möglich

coder zugeführt. Die RGB-Signale sind dann mit Potentiometern am Encoder in der Intensität regelbar. Im Genlock-Betrieb verbessern die Regler auch das Video-Signal. Dies erlaubt eine optimale Farbanpassung der beiden Eingangssignale.

Betrachtet man nun das RGB- und das Video-Signal, ist ein Unterschied schwer auszumachen. Im Zweifelsfall für den Angeklagten könnte man fast meinen. Dieser zusätzliche Qualitätsvorteil muß allerdings mit einer Investition von 1700 Mark erkauft werden. Dies macht nur bei professionellen Produktionen Sinn.

Hierzu sei noch kurz bemerkt, daß der Modulator nur für die Aufnahme von reinen

nem Videorecorder verbunden, übernimmt des Videogerät die Taktsynchronisation. Das Interface wird mit dem RGB-Port des Amiga verbunden, da dort alle nötigen Farb- und Synchroninformationen anliegen. Am Genlock selbst finden sich die Video-In/Out-Buchsen zum Anschluß eines »players« und eines »recorders«. Vom Zusprieler wird also ein Bild geliefert, mit der Grafik auf dem Amiga kombiniert und dann wieder auf Videoband gerettet. Das läßt sich zum Untertiteln von Videos benutzen (Bild 6). Ähnlich arbeitet die »Blue-Box« (Seite 33). Mit diesem Gerät können Videoszenen in Bilder auf dem Amiga eingestanzt werden (Bild 5). So kann Götz George einmal in

einige zusätzliche Tricks, die dem Videographen viel Freude bereiten.

Bestes Videomaterial ist allerdings eine wichtige Voraussetzung. Super HG-Bänder bieten beispielsweise gute Resultate ohne Drop-Outs. Das heißt, es treten keine Übertragungsstörungen durch die Verwendung von minderwertigem Bandmaterial auf.

Ein Videorecorder, ob VHS- oder Video-8, sollte auf jeden

Auswahl des Recorders bedenken. Eine saubere Standbildfunktion ist erforderlich. Besser ist ein Recorder mit digitalem Bildspeicher. Er gewährleistet ein absolut ruhiges und stabiles Standbild. Dies läßt sich mit jedem Digitizer, sei er auch noch so langsam, bearbeiten.

Die Beispiele zeigen, wie komplex und vielfältig das Gebiet »Amiga und Video« ist: Jede Disziplin allein begeistert ih-

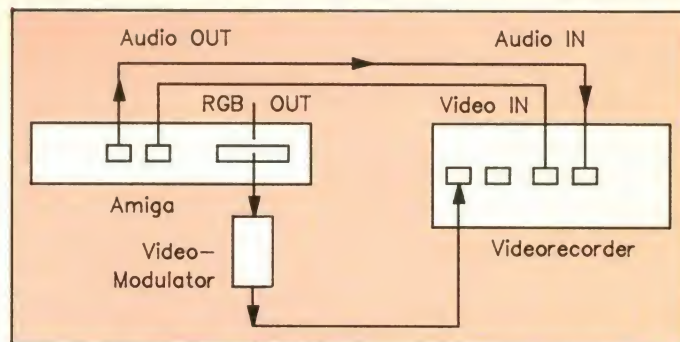


Bild 4. So muß ein Modulator angeschlossen werden



Bild 5. Schimansky am Tatort von Deluxe Paint

Amiga-Signalen benötigt wird. Bei der Mischung von Videosignalen eines Zusprieler-Recorders oder einer Kamera mit dem Bild des Amiga kommt ein Genlock-Interface (siehe Seite 22) zum Einsatz. Dieses erzeugt ohnehin ein Composite-Video-Signal.

Eine kurze Erklärung:

Prinzipiell synchronisiert das Genlock die Signale des Amiga mit denen des Videorecorders. Es verhält sich dabei so wie bei einem Videorecorder, der mit einer Kamera über einen Mischer verbunden ist, um die beiden Signale überblenden zu können. Auch dort muß die Kamera extern synchronisiert werden. Der Videorecorder taktet also die Kamera, sagt der Kamera wann ein Bild beginnt, wann eine Zeile anfängt.

Wird der Amiga folglich über ein Genlock-Interface mit ei-

der ungewohnten Umgebung von Deluxe-Paint II auftreten. Auch hier kann das Mischsignal auf einem Recorder aufgezeichnet werden.

Da stellt sich für viele die Frage, welche Recorder für den Einsatz mit dem Amiga in Frage kommen? Wer bereits einen Videorecorder zu Hause hat oder mitbenutzen kann — schönen Gruß an den Papa, er wird sich freuen — sollte erst einmal mit diesem die ersten Probeaufzeichnungen starten.

Achtung Probe!

Wir haben uns aber auch auf dem Videomarkt einmal umgesehen und stellen Ihnen auf Seite 31 zwei Aufzeichnungsgeräte vor, die nach unterschiedlichen Systemen arbeiten. Beide Geräte sind in der Lage, Amiga-Videos ordentlich zu verdauen und beherrschen



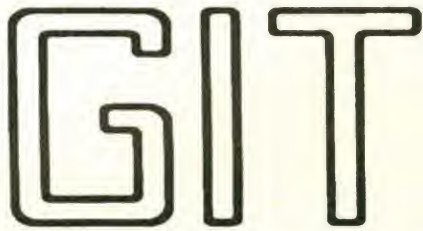
Bild 6. Genlock im Einsatz: Neue Titel für alte Filme

Fall über einige Grundeigenschaften wie sauberen Assembly-Schnitt verfügen, um Szenen bildgenau und störungsfrei anzuschneiden. Eine Insert-Schnitt-Funktion, das heißt eine Szene in bereits aufgenommenes Material sauber einzufügen, ist ebenfalls von großem Nutzen. Die meisten Videogeräte bieten diese Optionen bereits an. Eine großartige Eigenschaft des Amiga ist bekanntlich, mit einem Digitizer Bildvorlagen oder Videorecorder zu digitalisieren, um sie mit Malprogrammen weiterzubearbeiten (Seite 26). Wer mit dem Gedanken spielt, in diesem Bereich künstlerisch aktiv zu werden, sollte dies bei der

re Anhänger. Aus der Kombination erwächst zusätzliche Faszination. Der Amiga wird in Zukunft aus den Amateur- und Profistudios nicht mehr wegzudenken sein. Zahlreiche Amiga-Aktivistinnen werden sich bestimmt mit dem Medium Video beschäftigen. Kleine Video-Studios, die den Amiga bereits kennen, haben sich bereits eine mächtige Portion Wissen angeeignet und helfen beim Einstieg. Von Art Basic Audio werden sogar Video-Seminare rund um Desktop Video auf dem Amiga angeboten. DTV hat eine große Zukunft.

(Reiner Fritz/ub)

Video Lamm, Schönborning 14, 6078 Neulsenburg 2, Tel. 061 02/52535



Gesellschaft für Innovative Technologien

Ihr Partner für den professionellen Einsatz des Commodore Amiga in Forschung, Technik und Industrie

Amiga als CAD-Arbeitsplatz

X-CAD ist das erste professionelle 2D-CAD-Programm für Zeichner, Designer und Ingenieure, das die Leistung des Amiga ausnutzt. Der Anwender hat viele Möglichkeiten der Eingabe und Ausgabe, um produktiv arbeiten zu können

- Grafikelemente : Punkt, Linie, Polygon, Kreis, Ellipse, Bogen, Schraffierung und Textzeichen
- Konstruktionshilfen für Parallelen, Senkrechten, usw.
- Halbautomatische Bemaßung
- Layertechnik mit bis zu 256 Ebenen

- Ausgabe auf Penplotter, Matrix-, Laser-, Thermotransfer und Farbelektrostatikdrucker.
- Erstellung von Benutzermenüs (Für spezielle Teilebibliotheken).
- Verarbeitung von **AUTOCAD**-Zeichnungen.
- Version mit Unterstützung des Matheprozessors 68881

**Brauchen Sie CAD-Power, fragen Sie nach
X-CAD Designer**

Amiga als 32Bit Workstation

CSA-TURBO

Wir erweitern Ihren Amiga mit verschiedenen Turbo-Karten von **CSA** zu einer **Low-Cost 32Bit-Workstation**.

Der Amiga mit 68020/68881 arbeitet mit bestehender Software. Wir erreichen Geschwindigkeitssteigerungen von 200-700%, mit Matheprozessor sogar 1000-3000%. 32Bit-Speicher von 512KB bis 128MB sind möglich.

Holen Sie sich die Leistung, die Sie für Ihre Anwendung brauchen.

TRANSPUTER IM AMIGA

Wenn Sie Probleme mit Rechenleistung auf Ihrem Arbeitsplatz haben, erweitern Sie den Amiga 2000 mit der **MEGALINK 01**, dem Transputer-Board für Amiga.

Der Einsatz mehrerer Megalink 01 im Amiga 2000 ist möglich. Programmierung in Occam II oder C mit dem Betriebssystem Helios sind im Programm.

Ausrüstbar von 1xT414 mit 1MB bis 4xT800 mit 4MB pro Prozessor.

Amiga mit hoher Auflösung

Microway Noninterlaced

Diese Grafikkarte wird im Videoport des Amiga 2000 (Type B) betrieben und ermöglicht alle Grafikmodi (Lo-Res, Hi-Res, Interlaced). Der Amiga kann nun in der höchsten Auflösung ermüdungsfrei betrieben werden. (Anschluß an Multi-Sync-Monitore)

Komplettpakete mit Multi-Sync-Monitoren werden von uns angeboten.

Megavision 02

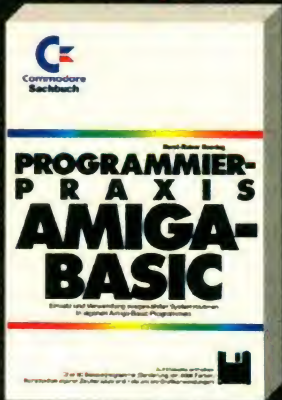
Für alle Amiga-Anwender, die sich **höhere Auflösung** und **mehr Farben** wünschen, haben wir nun das Grafik-Subsystem **Megavision 02**. Auflösung von 512x512 mit 32k Farben gleichzeitig bis 800x600 mit 256 Farben aus 256k noninterlaced (optional 16Mio. Farben). Das System ist frei programmierbar.

Wir liefern eine Bibliothek mit fertigen Routinen mit.

GIT – Wiese

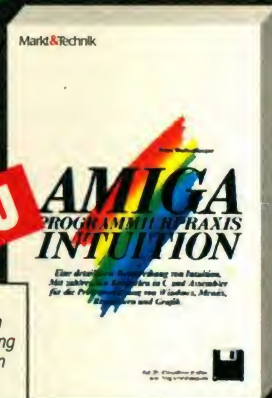
Maassenstr. 10 * 4235 Schermbeck * Tel. 0 28 53 / 40 99 u. 41 29

Brandneue Bücher für Ihre **Amiga-** **Bibliothek**



H.R. Henning, Programmieren mit Amiga-Basic
Eine gründliche Einführung in die Programmierung mit Amiga-Basic: Grafik - Sprites - Sprachausgabe - Fenstertechnik - Tips & Tricks.
1987, 363 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90434
ISBN 3-89090-434-3
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20

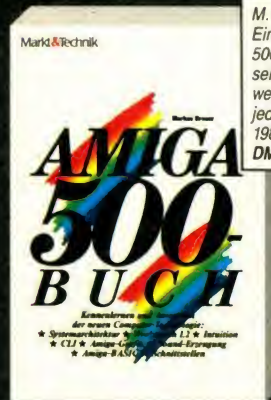
P. Wollschlaeger, Amiga: Programmierpraxis Intuition
Eine detaillierte Beschreibung von Intuition. Mit zahlreichen Beispielen auf Diskette.
1988, 330 Seiten, inkl. Disk.
Bestell-Nr. 90593
ISBN 3-89090-593-5
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,20



A. Plenge, Amiga-3-D-Grafik und Animation
Eine leichtverständliche Anleitung für die Erstellung von dreidimensionalen Grafiken: Clipping, Perspektivische Projektion, Raytracing, Versteckte Linien, Schatten, Reflexion, 3-D-Editor.
1988, ca. 350 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90526, ISBN 3-89090-526-9
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,20



M. Breuer, Amiga-2000-Buch
Eine Pflichtlektüre für jeden, der diesen Supercomputer erfolgreich einsetzen möchte: Systemarchitektur (OSA), Umgang mit der Workbench 1.2, CLI-Befehle, MS-DOS auf dem Amiga, Umgang mit der PC-Karte, Amiga-Grafik, Überblick über Amiga-Basic. Mit vielen Bildschirmfotos und Übersichtstabellen.
1987, 570 Seiten, Bestell-Nr. 90574, ISBN 3-89090-574-9
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20



M. Breuer, Das Amiga-500-Buch
Eine ausführliche Einführung in die Bedienung des Amiga 500. Mit einer ausführlichen Beschreibung des Amiga und seines Zubehörs. Das Handbuch dient als Nachschlagewerk beim alltäglichen Einsatz. Eine Pflichtlektüre für jeden, der sich für diesen Supercomputer interessiert.
1987, 489 Seiten, Bestell-Nr. 90522, ISBN 3-89090-522-6
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20



P. Wollschlaeger, Amiga-Assembler-Buch
Dieses Buch beweist, daß Assembler-Programmierung ganz einfach ist: Ein 68000er-Kurs mit vielen Beispielen. Mit ausführlichem Verzeichnis aller Systemroutinen, Anleitung für das Einbinden von Assembler-Routinen in Amiga-Basic und vielen Informationen über die Internas des Amiga-Betriebssystems. Mit Beispieldiskette.
1987, 329 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90525, ISBN 3-89090-525-0
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20



H.R. Henning, Programmierpraxis Amiga-Basic
Einsatz und Verwendung ausgewählter Systemroutinen in eigenen Amiga-Basic-Programmen: Ein hilfreicher Begleiter für jeden erfahrenen Programmierer, der auch mit Amiga-Basic systemnahe Programme entwickeln möchte. Die beigelegte Diskette enthält über 80 Beispielprogramme.
1988, 368 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90549, ISBN 3-89090-549-8
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.


Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,

ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0,
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526



Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Kunstvolle Programme

Mit den richtigen Programmen können Sie auf dem Amiga malen, zeichnen, Schriften über den Monitor laufen lassen, Trickfilme drehen und noch vieles mehr. Wir zeigen Ihnen, welche Software für Desktop-Video geeignet ist.

Ebenso wichtig wie die Hardware ist die Software. Das heißt die Programme, die dem Videografen für die Produktion von Animationen, Titeln, Bildern und so weiter zur Verfügung stehen. Insider der Amiga-Szene kennen sich da schon recht gut aus. In der AMIGA haben wir viele der Programme vorgestellt (siehe Tabelle).

Wer bislang aber mehr auf der Video-Seite gearbeitet hat, kennt noch gar nicht die Möglichkeiten, die unser Computer bietet. Wir wollen die wichtigsten Programme beschreiben:

Zuvor müssen wir aber auf eine Besonderheit hinweisen, die Programme betrifft, die speziell für den Einsatz im Video-Bereich geschaffen wurden. Verwirrung schafft da die Fernsehnorm, nach denen diese Programme arbeiten. Es ist nun einmal so: Der größte Teil der Software kommt aus Amerika und wird dort wie hier in NTSC-Version (National Television System Committee) veröffentlicht. In Deutschland erkennen wir solche Programme daran, daß der Bildschirm nicht in der vollen Höhe ausgenutzt wird. Am unteren Rand taucht ein schwarzer Balken auf. Sehnsüchtig warten wir dann auf die videotaugliche PAL-Version. Diese läßt in der Regel drei bis sechs Monate auf sich warten — bis dahin müssen die heimischen Zeichner und Filmer auf dem Amiga

so tun, als würden Sie in »Cine-mascope« (Breitwandformat) produzieren.

Wie entstehen die störenden Balken? Ganz einfach: das amerikanische NTSC-System arbeitet mit 525 Zeilen und 60 Halbbildern pro Sekunde. Die Amerikaner nennen es auch gerne »Never the same Color«, da es empfindlich auf Farbverfälschungen reagiert.

verbunden. Dafür bringt das System 625 Zeilen mit 25 Vollbildern beziehungsweise 50 Halbbildern in einer Sekunde.

Die 100 fehlenden Zeilen des NTSC-Systems machen dementsprechend die schwarzen Balken aus. Für uns sind natürlich die Programme am interessantesten, die bereits in einer PAL-Version erhältlich sind:



Bild 1. Dies sind einige der Zeichen- und Animationsprogramme, die für Desktop-Video geeignet sind.

Das in der Bundesrepublik entwickelte PAL-System (Phase Alternation Line = Phasenänderung pro Zeile) hat in Amerika den Namen »Pay additional luxury« = Zahle den zusätzlichen Luxus«. Wegen des höheren technischen Aufwands ist PAL mit Mehrkosten

In der Praxis hat sich gezeigt, daß man bei Videoproduktionen Deluxe-Paint II (siehe Tabelle) als Basisprogramm benötigt. Es kann für die unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden:

— für die Gestaltung von Bildhintergründen,

— zur Rahmenerstellung oder
— bei der Nachbearbeitung von digitalisierten Bildern.

Das Programm ist gegenwärtig in PAL-Auflösung mit deutschem Handbuch erhältlich. Es arbeitet in allen Grafikauflösungen des Amiga. Mit dem Programm lassen sich bei voller Nutzung der angebotenen Grafikoptionen — speziell mit der sogenannten Farbanimation (Color-Cycling) — anspruchsvolle Video-Titel, Grafiken und Effekte realisieren.

Wer allerdings HAM-Bilder mit bis zu 4096 Farben bearbeiten möchte, benötigt ein weiteres Mal-Programm. Hier bietet sich Digi-Paint oder das neue Photon-Paint an.

Zwar kein Programm zum Malen und Zeichnen aber eines, um Bilder in mannigfaltiger Weise zu manipulieren, ist der Butcher. Er ist vor allem wichtig, wenn Sie digitalisierte Fotos aufbereiten möchten.

Tolle Titel und...

Der Aegis Video-Titler, den wir in der Ausgabe 4/88 auf Seite 136 vorgestellt haben, ist das zur Zeit leistungsfähigste Paket für Desktop-Video. Der »Titler« arbeitet nicht nur in der vollen PAL-Auflösung; er erkennt beim Start den PAL- beziehungsweise NTSC-Amiga automatisch, und schaltet in den richtigen Grafikmodus. Bemerkenswert ist die Option, zwischen PAL und NTSC wählen zu können. Sie sollte bei jedem Programm eingebaut werden. Es schreiben ja auch schon deutsche Programmierer für amerikanische Soft-

GNOTH'S COMPUTER-SERVICE
Erstellung und Verkauf von Soft- und Hardware
D. Gnoth, 4300 Essen 1, Steinmetzstr. 37, Tel. 0201/28 1301

Zubehör für Amiga 500/1000/2000

Laufwerk extern 3 1/2" abschaltbar durchge. Bus	299,- DM
Laufwerk intern 1030 A/Amiga 2000	229,- DM
Laufwerk 5 1/4" abschaltbar durchge. Bus	349,- DM
Speichererweiterung 2 MB abschaltbar/Auto für A1000	998,- DM
Speichererweiterung 2 MB für Amiga 500	948,- DM
Speichererweiterung 512 KB für Amiga 500 + Echtzeituhr	289,- DM
Digi View Bild digitizer Pal Version	279,- DM

Sonstige Hardware auf Anfrage

Fragen kostet (fast) nichts!
Ankunftspreis auf Anfrage / Preisänderungen vorbehalten

Leerdisketten No Name 2DD 22,- DM / Markendisk Nashua MF2DD 28,- DM
Ports + Verpackung je nach Gewicht Mindestens aber 5,- DM

Tel. 0201/28 1301 · Amiga ★ Atari

★ AMIGA ★ Public Domain ★ AMIGA ★

Ca. 650 Disketten lieferbar:
Fall 1-128 (entw. bei 1487) Panorama 1-26
Flug 1-21 Amigas 1-20 Auge 4000 1-18
Tafeln 1-60 Oberon Conceptions 1-37
Stapelwerke 1-25 Journals 1-46 TBA6 1-16
alle Kidsent PD's und viele mehr...

Das große Amiga PD-Buch:

ca. 100 Seiten, auch Preis von DM 48,- / Versand

Einzelband	DM 7,00
40-100 Seiten	DM 8,50
40-200 Seiten	DM 10,00
40-300 Seiten	DM 11,50
40-400 Seiten	DM 13,00
40-500 Seiten	DM 14,50
40-600 Seiten	DM 16,00
40-700 Seiten	DM 17,50
40-800 Seiten	DM 19,00

Wir liefern selbstverständlich auf 3000-Bestellung:
3 Amiga-PDs mit Kurzbearbeitung eines Programms
gegen DM 1,- (V-Aktuelle Bestellkarte) oder gegen
Vorkasse gegen 1,- (V-Aktuelle Bestellkarte) oder gegen
Vorkasse gegen 1,- (V-Aktuelle Bestellkarte)

10 % Abo-Rabatt bei Neuanschaffungen (Alle od. bestimmte Serien)

Bei Bestellung von mindestens 10 Disketten wird die PD-Disk **CLI Help** (unentgeltlich) für Anfänger und Erweitern **Kollektiva** (mit geöffneter Stichwort **CLI Help**)

Tafeln + Tafeln

Super-PD-Software-Serie

Diese Serie stellt eine Auswahl an besten kostenlosen und internationalen PD-Programmen dar.

Eigenentwicklung — Exklusivvertrieb
Sonderangebot

1-20	DM 150,-
1-40	DM 205,-
1-60	DM 240,-

Bestellung per Postkarte oder Nachschubkarte, Lieferung DM 4,-

Stefan Ossowski — Ihr PD-Spezialist
Veronikastraße 33 · 4300 Essen 1 · Telefon 0201/788778

ware-Häuser, beziehungsweise Computervideos werden in der BRD für Messen und Schulungen in den Vereinigten Staaten produziert.

Leider sind die gängigen Grafikauflösungen — also von LoRes bis HiRes — beim Titler nur theoretisch wählbar. In der Praxis funktionieren in den beiden Overscan-Modi nur LoRes, Interlace und »HalfBright« zufriedenstellend. Andere Einstellungen produzieren schwarze Balken. Dies ist aber auch der einzige Kritikpunkt an dem fantastischen Programm, der sich zudem beheben läßt. In einer der nächsten Ausgaben werden wir einen entsprechenden Kniff in der Rubrik »Tips und Tricks« veröffentlichen.

Ansonsten bietet der Titler eine reichhaltige Auswahl an Amiga-Zeichensätzen und die »Polyfonts«. Auch andere gebräuchliche Schriftarten wie Zuma-Fonts, Cale-Fonts, diverse PD-Fonts und die Color-Fonts von Interactive Softworks lassen sich einsetzen. Natürlich arbeitet der Titler mit allen Zeichen in Farbe, verwendet eine eigene Palette und erlaubt Spezial-Effekte:

- 3D,
- Star,
- Outline,
- Cross,
- Neon und viele mehr.

Die »Polyfonts« sind darüber hinaus in ihrer Größe und Perspektive stufenlos veränderbar. Im »HalfBright«-Modus stehen 64 Farben bereit. Die Farben lassen sich sogar transparent (Folieneffekt) darstellen. Der Anwender kann Bilder in die Schriften stanzen, diese ausschneiden und mit anderen Bildern mischen. Er kann Paletten laden, zwischen sechs Farbmenüs wählen, Farbverläufe definieren, Teile eines Bildes verzerren, überlagern, auf den vollen Bildschirm vergrößern und, und, und. Die einzige Grenze des Programms scheint in der eigenen Kreativität zu liegen. Als Bonus bietet der Titler noch die komfortable Erstellung von 2D-Animationen an, zum Beispiel für Laufschriften à la »Star Wars-Vorspann«.

Mit dem zweiten Modul des Programms, dem Video-Effekt-Generator, sind anspruchsvolle Slideshows realisierbar; inklusive Fading-, Wiping-, Mosaik- und Spiraleffekten. In diese vom Timing exakt programmierbaren Slideshows können, sozusagen im Mischbetrieb, Animationsdateien aus Videoscape 3D und dem Vi-

deoTitler mit IFF-Dateien aus fast allen Grafikprogrammen eingebunden werden. Nur HAM-Bilder bilden eine Ausnahme. (Eine kurze Erläuterung: IFF ist ein standardisiertes Format in dem Amiga-Bilder auf Diskette gespeichert werden. Es wird von den meisten Programmen unterstützt,

Laden von Grafiken in den Hintergrund unangenehm auffällt. Es bleibt abzuwarten, ob der Hersteller dem Trend folgt und demnächst auch ein PAL-Update auf den Markt bringt.

Ein weiteres beachtenswertes Programm ist »Pro-Video« von CGI; ein professioneller Titelgenerator in voller PAL-Auf-



Bild 3. Der Titelgenerator in voller Aktion

Name	AMIGA	Seite	Bemerkung
Deluxe-Paint II	6-7/87	37	Mal- und Zeichenprogramm
DigiPaint	11/87	110	Malprogramm für HAM-Bilder
Butcher 2.0	2/88	113	Bildbearbeitung
Pixmate	5/88	128	Bildbearbeitung
Videoscape 3D	11/87	124	3D-Grafik und Animation
Forms in Flight	12/87	126	3D-Grafik und Animation
PageFlipper	1/88	134	Animation von IFF-Bildern
Video-Titler	4/88	136	Titel- und Effektgenerator
Video-Text	3/88	68	Titelgenerator, Leserlisting
Skulpt 3D	11/87	124	Ray-Tracer
Animate	6/88	142	Animation zu Skulpt 3D
Silver	2/88	114	Ray-Tracer, Animation PAL

Tabelle. Diese Programme wurden in der AMIGA vorgestellt

zum Beispiel: Deluxe-Paint II, Aegis Images, Impact, TV-Text und auch von Digitizer-Software.)

Das genannte TV-Text von Zuma dient zur einfachen, statischen Gestaltung von Videotiteln mit reichhaltigen Variationen. Zur Zeit kann man drei Disketten mit Zusatzfonts in verschiedenen Größen und Arten erwerben. Interessant ist, daß sich diese Zeichensätze auch in Programmen wie Deluxe-Paint II oder dem Video-Titler verwenden lassen. TV-Text arbeitet in Med- und HiRes; leider nur in NTSC. Dennoch ist es empfehlenswert, zumal im Genlockbetrieb keine Balken sichtbar sind. Im Normalbetrieb fallen zudem bei geschickter Wahl des Hintergrunds und der Farbe die störenden schwarzen NTSC-Balken nicht ins Gewicht.

Man sollte nur bedenken, daß die Einschränkung durch den verkleinerten NTSC-Bildschirm besonders beim

lösung. Dieses Programm beherrscht alle gängigen Video-Effekte und legt komplette, sendefähige Videotafeln an. Nur einen Schönheitsfehler hat Pro-Video — die fehlenden Umlaute. Bei den zuvor vorgestellten Programmen sind diese noch verzeihbar, zumal jeder Anwender die Fonts mit dem Calligrapher oder einem Font-Editor »eindeutschen« kann. Bei einem Programm wie Pro-Video, das zudem mit Spezialfonts arbeitet, kann man nur abwarten, bis eine kompromißlose deutschsprachige Version vorliegt.

...bewegte Bilder

Videoscape 3D ist ein echtes Animationsprogramm in — der Name sagt alles — drei Dimensionen. Es glänzt nicht gerade durch Bedienerfreundlichkeit, wie man sie von den anderen Programmen gewohnt ist. Der Video-Animateur wird jedoch

für die »Frontarbeit« entschädigt. Hat er sich erst einmal durch die diversen Editoren »gewurschtelt« und dem Programm die Form der Objekte, die Farbe von Vorder- und Hintergrund, Lichtrichtung, Objektbewegung, Kamerabrennweite, Kamerabewegung, Fahrten und Zoomfaktoren angegeben — eine ganz Menge — geht die Post ab. Butterweich saust eine Rakete über den Bildschirm, immer voll im Griff des Kameramanns. Er kann ein Auto, Raumschiff oder auch ein stehendes Haus heranzoomen, eventuell mit der Kamera verfolgen, mit dem Hubschrauber frontal darüberwegziehen oder einfach hindurchsausen. So eine »Verfolgungsjagd« mit der Kamera macht schon Spaß und alles ohne Ruckeln und Zuckeln — butterweich halt. Videoscape ist ein High-End-Animationsprogramm auf dem Amiga. Mit deutschem Handbuch und in voller PAL-Auflösung. Es ist empfehlenswert für jeden, der Videos auf dem Amiga kreieren möchte.

Noch realistischer wird ein Bild oder eine Animation mit Ray-Tracing-Programmen.

Diese berechnen Spiegelungen, Licht und Schatten in dreidimensionalen Szenarios. Alle zur Zeit erhältlichen Ray-Tracing- oder Ray-Tracing-Animationsprogramme sind allerdings aufgrund der langen Berechnungszeiten nur für Produzenten mit viel Zeit zu empfehlen. Die Alternative wäre, den Amiga mit einem Hilfsprozessor für arithmetische Berechnungen, einem 68020- oder 68030-Prozessor und schnellen RAM-Bausteinen aufzurüsten (Turbo-Karten).

Da wir uns auf die Programme beschränken wollen, die auch professionell genutzt werden können, gehen wir nicht näher auf die Ray-Tracer ein. Es ist auch so schon ein reichhaltiges Angebot. Abschließend kann man dem Videografen zur Zeit folgende Kombination empfehlen:

Video-Titler, Deluxe-Paint II, Videoscape 3D und Butcher in Verbindung mit einem Digitizer (siehe Seite 26) und einem Genlock-Interface (Seite 22). Diese Ausstattung stellt eine gute Grundausrüstung für Desktop-Video auf dem Amiga dar. Aber es werden sicher noch viele neue Produkte auf den Markt kommen. Wir dürfen gespannt sein, was die Symbiose Amiga und Video noch alles bringen wird.

(Reiner Fritz/ub)

OBLITERATOR



OBLITERATOR

Sie sind Drak, der letzte Obliterator, eine fürchterliche Kampfmaschine mit genetisch verbessertem Körper, von Bio-Ingenieuren zur Erfüllung der unglaublichesten Aufgaben konzipiert und als ultimative Waffe gegen die größte Gefahr eingesetzt, die die Menschheit je bedrohte. In der Tiefe des Weltalls, mitten im Herrschaftsgebiet der Föderation, ist ein fremdes Raumschiff aus dem Nichts aufgetaucht - ein Schiff mit ungeheurer Kampfkraft. Die Verteidigungsbarrieren der Föderation wurden weggefeigt und, die Erde liegt dem Feind hilflos zu Füßen. Die letzte Hoffnung sind Sie. Beauftragt von der Regierung der Föderation, ist es nun Ihre Aufgabe, mit Hilfe des Prototyps eines Materietransporters in das innere des fremden Raumschiffs vorzudringen. Bewaffnet mit Partikelstrahler, Lasergewehr und allem, was sich in der fremden Umgebung sonst noch bietet, müssen Sie das feindliche Schiff sabotieren, damit es von den traurigen Resten der Föderationsflotte vernichtet werden kann.

OBLITERATOR - 74,95 DM

Terrorpods - 74,95 DM

*512-K-Farbversion für
Atari ST und Amiga -
nur für Farbmonitore*

ariolasoft

ariolasoft,
Carl-Bertelsmann-Str. 161,
4830 Gütersloh.



AMIGA UND VIDEO

Ein Genlock-Interface am Amiga ist für Video-Filmer die optimale Ergänzung, um Videos mit Titeln oder Tricks zu verfeinern. Sehen Sie, was unsere vier Testkandidaten bieten.

Ein wichtiger Baustein unseres Video-Studios ist das Genlock-Interface. Ein Genlock ist der Traum jedes Video-Amateurs. Es mischt die Signale von zwei Videoquellen. Das kombinierte Signal kann auf einem Recorder festgehalten werden. Wer einen Amiga besitzt und dessen Bild mit dem eines Recorders oder einer Kamera mischt, steigt damit voll in die Welt des Desktop Video ein. Und wer bisher nur mit Video zu tun hatte, sollte sich überlegen, ob er nicht einen Amiga



Bild 1. Ein Videobild erscheint als Hintergrund

Bild 2. Soft gefadet — »schau mir in die Augen, Kleines«

Bild 3. Videos

inklusive Genlock anschafft. Die Investition öffnet Video-Filmern neue Perspektiven.

Vier Genlocks für den Amiga stellen wir Ihnen vor:
— das AG-5 von Merkens,
— das PAL-Genlock von Future-Vision (siehe auch AMIGA 4/88, Seite 148) und
— von LAMM das Prolock-HV
— sowie das VCG-1.

Natürlich zeigen wir Ihnen auch, wie Sie diese Geräte mit dem Amiga benutzen können. Die Verbindung eines Gen-

locks zum Amiga erfolgt im allgemeinen über den RGB-Port. Bild 5 zeigt Ihnen den prinzipiellen Anschluß. An einer Buchse mit der Bezeichnung »Video In« schließt der Videograph seine Video-Quelle an; dies kann ein Videorecorder (Player), ein Camcorder, eine Kamera oder ein Tuner sein. Der Ausgang »Video Out« wird mit einem Recorder zum Aufzeichnen des gemischten Signals verbunden. Sollte der RGB-Port des Amiga durchge-

schliffen sein, kann dort ein Kontroll-Monitor mit dem Signal des kombinierten Bildes versorgt werden. »Schlauberger« nutzen den Video-Ausgang des Amiga 500, 2000B (BAS-Signal) beziehungsweise des PAL-Amiga 1000 (FBAS-Signal), um über diesen einen weiteren Bildschirm anzusteuern. An ihm läßt sich das Amiga-Signal betrachten.

Auf welche Art die zu mischenden Signale kombiniert werden, hängt vom Genlock

ab. Je nach Komfort besitzt es mehr oder weniger Optionen, ein Bild zu gestalten.

Gute Mischung

Da wäre zunächst das AG-5 von Merkens. Es läuft mit allen Amiga-Modellen, im Gegensatz zu seinem »großen Bruder« dem AG-4, das lediglich für den Amiga 1000 und 2000 geeignet ist. Der RGB-Anschluß wird vom AG-5 durchgeführt. Die Video-Quelle wird



Es ist mit einem Preis von 498 Mark das preiswerteste unserer Testkandidaten. Es wird ebenfalls über den RGB-Port mit dem Amiga-Signal versorgt. Allerdings ist das Kabel recht kurz. Die hohen Taktfrequenzen der übertragenen Signale lassen keine langen Verbindungen zu. Der RGB-Port ist durchgeschliffen. Das kombinierte Video-Bild läßt sich auf einem RGB-Monitor betrachten. Die Qualität des RGB-Bildes läßt kaum Wünsche offen. Allerdings ist das entsprechende CVBS-Signal, das für die Übertragung auf einen Recorder wichtig ist, weitaus schlechter.

Mit Hilfe einiger Regler lassen sich die Signale verändern. Zwei Beispiele:

— FADE: Er erlaubt es das Videobild langsam einzublenden, während das Bild des Amiga verschwindet.

— MODE: Damit wird die Hintergrundfarbe langsam durch das Videobild ersetzt. Allerdings werden nur dunkle Farben beeinflusst, deren Intensität in den Preferences 50 Prozent nicht übersteigt. Hier heißt es

Foto: Folger, Burdinsky

DESKTOP-VIDEO

nen Sie ein Video mit einem Malprogramm verändern. Jedes Bild wird einzeln an den Amiga übertragen. Mit einem Zeichenprogramm malen Sie kleine Veränderungen ein. Wie gefällt Ihnen zum Beispiel Boogie mit Bart? Die umgestalteten Bilder retten Sie auf einem weiteren Recorder.

Das Beispiel (Bild 3) haben wir mit dem Prolock HV (Bild 7) von Lamm aufgenommen. Es hat viel mit dem VCG-1 gemeinsam. Bei beiden muß ein Eingriff am Amiga vorgenommen werden. Eine Zusatzplatine ist erforderlich. Der Sinn der Platine ist, bei einem Ausfall des Synchronisations-Signals den Absturz des Amiga zu vermeiden. Das ist eine nützliche Sache; tritt doch bei Dropouts häufig dieser Fall auf. Der Einbau der Platine erfordert allerdings Lötarbeit. Die Beschreibung der Montage ist ausführlich. Überhaupt werden das Prolock-HV und das VCG-1 (Bild 8) mit einer guten Dokumentation inklusive eines Schaltplans geliefert.

Ebenfalls besitzen beide einen Invert-Schalter. Sie ist für Video-Fans interessant. Aber was heißt »invertieren«?

Bogart mit Bart

Folgendes ist zum Beispiel machbar: Voraussetzung ist ein PAL-Programm, das den vollen Bildschirm ausfüllt. Sie schreiben in großen Buchstaben einen Text und legen den Titel zum Beispiel in der Farbe gelb auf einen laufenden Film. Als durchlässige Hintergrundfarbe haben Sie die Farbe Hellblau gewählt. Diese Farbe ist in der normalen Stellung nicht sichtbar. Betätigen Sie aber nun den Schalter »Invert«, erscheint das gesamte Videobild blau. Es wird vom Videobild des Amiga überlagert. Nun werden jedoch die gelben Buchstaben des Titels als »Nullfarbe« definiert, durch die folglich der Film zu sehen ist. Impressionen, die durch den Titel erscheinen. Für Filmer öffnet diese Option ungeahnte Welten — Was sonst nur im Kino oder Fernsehen möglich ist, läßt sich jetzt im eigenen Studio nachvollziehen.

Doch es existieren auch Unterschiede zwischen den Gen-

KOMMEN!



Bild 4. Der Amiga ersetzt einen Farbprozessor

n sich ohne weiteres verändern

über einen BNC-Stecker angeschlossen (siehe auch Tabelle). Das Videobild der externen Quelle ersetzt beim AG-5 automatisch die Hintergrundfarbe des auf dem Amiga dargestellten Bildes. Damit läßt sich schon einiges anfangen: Hobby-Filmer erstellen häufig Titel oder Grafiken mit dem Amiga, die sie anschließend über ein Genlock auf das laufende Video spielen. Hierzu ist das AG-4 gut geeignet. Sie können zum Beispiel die »Lady

von Digipaint« mit einem alten Klassiker kombinieren. Laden Sie dazu das Bild der Dame, und löschen Sie einen Teil des Bildes. Dort erscheint als Hintergrund das Video-Bild. In diesem Fall handelt es sich um einen guten Bekannten (Bild 1). Im Vergleich zu den anderen Modellen bietet das Genlock jedoch keine Möglichkeit zur Beeinflussung der Signale.

Diese besitzt das PAL-Genlock (Bild 6) von Future-Vision (Siehe AMIGA 4/88, Seite 148).

für den Anwender viel üben. Nur so kann er alle Einstellungen kennenlernen, die sich zudem gegenseitig beeinflussen. Bild 2 zeigt die kleine Ente der »Page-Flipper-Demo«, die vor dem Video-Hintergrund erscheint. Natürlich ist unser Freund Humphrey wieder dabei. Wenn Sie genau hinsehen, erkennen Sie, daß seine neue Freundin noch transparent erscheint.

In Zusammenarbeit mit einem Einzelbildrecorder kön-

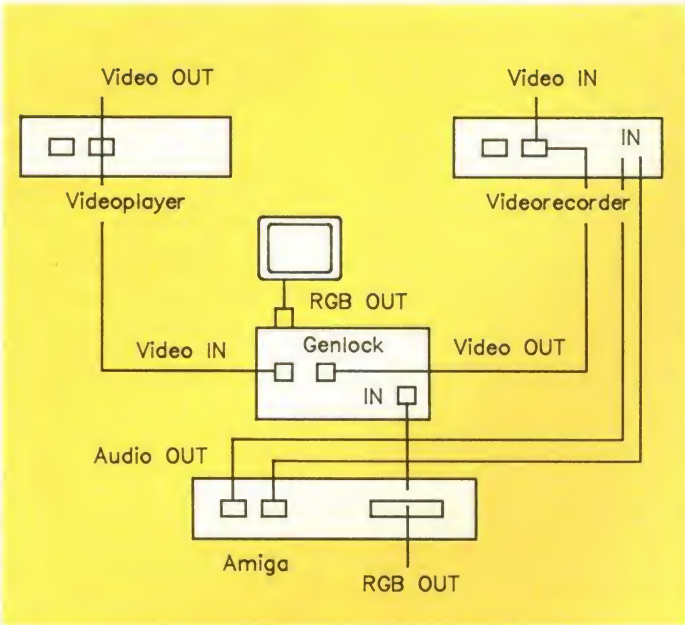


Bild 5. So wird ein Genlock mit dem Amiga verbunden



Bild 8. Das VCG-1 in einem 19-Zoll-Gehäuse

Genlock	AG-5	Pal-Genlock	Prolock-HV	VCG-1
Superimpose	nein	ja	ja	ja
Fading	nein	ja	ja	ja
Invertieren	nein	nein	ja	ja
Farbreglung	nein	ja	nein	nein
Helligkeit	nein	ja	nein	nein
Kontrast	nein	ja	nein	nein
Anschlüsse	BNC	Cinch	Cinch	BNC
Videosignal	4	2	4	5
(Maximum 6 Punkte)				
Preis (Mark)	1198	500	1198	1998

Tabelle. Die wichtigsten Daten der Genlocks



Bild 6. Das PAL-Genlock



Bild 7. Prolock-HV von Lamm

locks von Lamm. Das VCG-1 ist das professionellere Gerät. Es arbeitet mit allen Amigas und verfügt über eine eigene Stromversorgung. Dieses Genlock erreicht von den getesteten Modellen das beste Bild am Video-Ausgang (Bild 4). Das Beispiel demonstriert den Einsatz eines Genlocks als Farbprozessor.

Von großem Nutzen ist es, den Amiga in Zusammenhang mit einem Genlock, das eine Fading-Option besitzt, als reinen Videofarbprozessor einzusetzen. Die Videorecorder oder Camcorder verfügen zwar über ein Funktion zum Weißabgleich, doch kann es nach wie vor zu einem Farb-

Fortsetzung auf Seite 30

AMIGA-WERTUNG

Hardware: AG-5

7,6	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
von 12						
Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Verarbeitung						
Leistung						

Fazit: Das AG-5 Genlock-Interface ist ein reiner Video-Mischer. Es ist für den versierten Anwender zum Untertiteln eigener Videos mit dem Amiga geeignet.

Positiv: saubere Verarbeitung; einfache Bedienung; durchgeschliffener RGB-Bus; Video-Signal; U-Matic-fähig.

Negativ: Keine Beeinflussung der Signalmischung möglich (lediglich optionaler Einbau eines Schalters zur Signalwahl: Amiga/Video); RGB-Stecker nicht im Gehäuse.

DATEN

Produkt: AG-5
Preis: 1148 Mark
Anbieter: Merkens, Fuchstanzstraße 6A, 6231 Schwalbach, Tel. 061 96/3026.

AMIGA-WERTUNG

Hardware: Prolock HV

7,4	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
von 12						
Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Verarbeitung						
Leistung						

Fazit: Mit diesem Genlock ist etwas mehr möglich, als nur das Untertiteln von Videos. Es eignet sich für den Video-Einsteiger, der auf zusätzliche Effekte Wert legt.

Positiv: langes Kabel, viele Optionen zur Bildveränderung; stabiles Signalverhalten (zum Beispiel bei Dropouts).

Negativ: RGB-Platine nicht im Gehäuse (Kurzschlußgefahr); Eingriff im Computer notwendig (dafür jedoch keine Systemabstürze bei fehlendem Synchronimpuls).

DATEN

Produkt: Prolock HV
Preis: 1148 Mark
Anbieter: Video Lamm, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Tel. 061 02/5 25 35

AMIGA-WERTUNG

Hardware: VCG-1

8,2	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
von 12						
Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Verarbeitung						
Leistung						

Fazit: Dieses Genlock ist für semi-professionelle Anwender gedacht. Mit dem Gerät lassen sich Videos und Amiga-Bilder in vielfältiger Weise mischen.

Positiv: solides 19-Zoll-Gehäuse; langes Kabel (RGB-Genlock); eigene Stromversorgung; stabiles Signalverhalten.

Negativ: RGB-Platine nicht im Gehäuse (Kurzschlußgefahr); Eingriff im Computer notwendig (dafür jedoch keine Systemabstürze bei fehlendem Synchronimpuls).

DATEN

Produkt: VCG-1
Preis: 1998 Mark
Hersteller: Video Lamm, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Tel. 061 02/5 25 35
Anbieter: VideoComp, Bergerstr. 193, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 069/46 70 01

AMIGA-WERTUNG

Hardware: FutureVision PAL-Genlock

7,6	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
von 12						
Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Verarbeitung						
Leistung						

Fazit: Das Genlock von Future-Vision ist für den Heimanwender interessant, der mit dem Amiga die ersten Schritte in den Bereich Desktop-Video unternehmen möchte.

Positiv: preiswert; einfach zu bedienen; durchgeschliffener RGB-Bus und gute RGB-Qualität.

Negativ: kurze Anschlußleitung, Qualitätsverluste am CVBS-Ausgang, Dokumentation nicht ausreichend genug. Schalter lassen sich nicht unabhängig voneinander verstellen.

DATEN

Produkt: PAL-Genlock
Vertrieb: Future Vision, Michael Stuntz, Friedrich-Veith-Str. 21, 6128 Höchst, Tel. 061 63/1278, Intelligent Video Systems

Der KAUFhof

Jedes Spiel sicher im Griff



»Space Ship«

- für »universales« Spielvergnügen
- abschaltbares Dauerfeuer
- mit 6 Microschaltern
- drei auswechselbare Handgriffe

29,⁹⁵



Das neue Spiel-Gefühl mit dem »elite«-Space Ship-Joystick. So wird jeder Flug durch den Weltraum noch realistischer. Die 6 Microschalter am Steuerknüppel und an den Feuerknöpfen ermöglichen dabei eine besonders feinfühligste Steuerung. Und die praktischen Saugfüße verleihen dem Joystick hohe Standfestigkeit.

Anschlußfertig für die meisten Heimcomputer, z.B. Commodore* 64/128 (für die Commodore*-Computer C 16/116 und plus/4 gibt's in unseren Filialen auch passende Adapter), alle Atari*-Computer und Video-Spiele, aber auch Atari* ST und Commodore* Amiga.

* = eingetragenes Warenzeichen

Bestellschein

bitte einsenden an:

Kaufhof AG, KE 614-Bürotechnik, Postfach 10 1008, 5000 Köln 1

Ich bestelle:

..... Stück »elite«-Space Ship, je DM 29,95

Versand erfolgt per Nachnahme

Name/Vorname:

Straße/Hausnummer:

PLZ/Ort:

Postkarte mit 60 Pf., Brief mit 80 Pf. frankieren.

Leider kein Versand ins Ausland möglich.

A688

AMIGA test

Neue Ansichten für Künstler — Mit den zwei hier vorgestellten Digitizern und einer Videokamera lassen sich die tollsten Bilder an den Amiga übertragen. Wer zusätzlich bei Farbaufnahmen einen RGB-Splitter einsetzt, spart sich viel Zeit.

Der Digitizer VD-3 von Merkens und Digi View von NewTek digitalisieren Farbbilder und geben diese in bis zu 4096 Farben auf dem Amiga wieder. Eine Leistung, die der Digitizer »Digipic«, den wir in der AMIGA 3/88, Seite 121 vorstellten, vermissen läßt. Doch neben weiteren Gemeinsamkeiten bestehen auch Unterschiede zwischen den Farbkünstlern.

Grundsätzlich lassen sich beide Digitizer mit allen Amiga-Modellen betreiben. Um die volle Leistungsfähigkeit zu nutzen, empfiehlt sich bei beiden Typen eine Speichererweiterung auf 2 MByte. Schauen wir uns zunächst den Digitizer von Merkens an: VD-3 (Bild 3) wird über den Parallel-Port des Amiga angeschlossen. Da der Amiga 1000 eine andere Port-Belegung und einen anderen Stecker besitzt als der Amiga 500 und 2000, wird der Digitizer in zwei Versionen geliefert.

Schneller Schuß aus der Hüfte

Der Anschluß des Video-Signals erfolgt an einem von insgesamt vier Eingängen. Einer dieser Eingänge besitzt erfreulicherweise auch einen Filter für Farbsignale. Hier können Sie eine Farbkamera oder einen Videorecorder direkt anschließen. Das macht den Digitizer auch interessant für Besitzer eines Camcorders.

VD-3 digitalisiert wahlweise in einer horizontalen Auflö-

sung von 320 oder 640 Punkten. Vertikal können Sie 256 oder 512 Punkte (Interlace) einstellen. Wie auch bei Digipic wird bei diesem Digitizer eine S/W-Aufnahme in bis zu 16 Graustufen wiedergegeben. Und genau wie Digipic ist VD-3 ein Echtzeit-Digitizer. Die Erfassung eines S/W-Bildes erfolgt in 20 ms. Wer Bilder einer Kamera kontinuierlich digitalisiert, erhält in einer Sekunde maximal 10 Aufnahmen. Die fortlaufende Erfassung von Kamerabildern eignet sich ausgezeichnet zur Einstellung der Bildschärfe. Es lohnt sich sogar, einen Film von einem Recorder über VD-3 und den Amiga in digitaler Form an einen zweiten Recorder zu überspielen. Noch interessanter ist allerdings die Aufnahme von Farbbildern. Diese (Bild 1) sind je nach Modus in 32 Farben aber auch in bis zu 4096 Farben (H.A.M.) möglich. Für die Digitalisierung von Farbaufnahmen benötigen Sie die bekannten Farbscheiben. Sie gehören selbstverständlich zum Lieferumfang.

Drei Aufnahmen eines stehenden Bildes sind erforderlich, um ein Farbbild an den Amiga zu übertragen; jeweils mit einer der drei Farbscheiben (Rot, Grün und Blau). Bild 5 zeigt das Prinzip bei der Aufnahme. Die Software setzt aus den drei Aufnahmen wieder ein Farbbild zusammen. Aber die Arbeit mit den transparenten Scheiben erfordert viel Geschick. Sie dürfen beispielsweise die Kamera während der

DIGITALER



Aufnahme nicht verschieben und auch die Beleuchtung darf sich nicht ändern. Mit einem RGB-Splitter läßt sich die Schwäche der Scheiben umgehen, doch dazu später. Werfen wir erst einen Blick auf den zweiten Digitizer:

Der hat ja eine schöne Scheibe

Digi View (Bild 4), genauer gesagt die PAL-Version von Digi View, wird ebenfalls mit den Farbscheiben und einer deutschen Anleitung geliefert.

Digi View ist auf jeden Fall kleiner als VD-3. Das Kästchen wird direkt auf den Parallel-Port des Amiga 1000 gesteckt. Für die beiden anderen Amiga sind Adapter erforderlich. Am Digitizer befindet sich nur eine Buchse zum Anschluß einer S/W-Kamera. Dennoch können auch Besitzer einer Farbkamera mit dem Digitizer arbeiten. Sie dürfen das FBAS-Signal allerdings nicht direkt verwenden. Die Farbanteile müssen herausgefiltert werden. Sie führen beim Digitalisieren zu verwaschenen Bildern. Der Trick, um dies zu erreichen ist folgender: Verwen-



Bild 1. Dieser Löwe wurde mit dem Digitizer VD-3 geschossen



Bild 2. Es lohnt sich, auf Bilder von Digi View zu warten

ANBLICK!



den Sie als Filter einen Video-überspielerverstärker. Monacor, Hama oder Veivanco bieten solche Geräte preisgünstig an, die bei Übertragungen von Videosignalen Verluste gering halten sollen. An diesen Verstärkern befindet sich auch ein Farbgewinn, mit dem die Farbin-tensität reguliert werden kann. Somit erlauben diese Regler auch die vollständige Filterung des Farbsignals. Das Resultat ist ein brauchbares S/W-Signal für den Betrieb des Digi View. Ein Farbbildprozessor von zum Beispiel GSE besitzt diese Option selbstverständlich auch. Video-Amateure, die im Besitz eines solchen Prozessors sind, können ihn in Verbindung mit Digi View einsetzen. Doch schauen wir uns weiter an, was der zweite Digitizer leistet.

Farbige Fotos für die Galerie

Die Diskette, die mit dem Digitizer geliefert wird, enthält die Steuersoftware. Auf ihr befindet sich sowohl die NTSC- als auch die PAL-Version. Letztere unterstützt wie der Digitizer von Merkens die Aufnahme von S/W-Bildern in bis zu 16

Motiv aus und stellt die Bild-schärfe ein. Anschließend verbindet man die Kamera wieder mit dem Digitizer.

Für die Aufnahme von Farbbildern (Bild 2) muß man ebenfalls die Farbscheiben einsetzen. Die Wiedergabe ist wie bei VD 3 in bis zu 4096 Farben möglich. Ein Farbbild dauert natürlich lange; 5 Minuten für ein Bild sind keine Seltenheit.

Weiche Ware für scharfe Sachen

Wohin aber mit den fertigen Bildern? Sie können »roh«, das heißt im RGB-Format, auf Diskette gespeichert werden. Bei beiden Digitizern können Sie die Bilder aber auch als IFF-Datei retten. Nachträglich lassen sich die Aufnahmen dann mit dem Butcher oder einem Malprogramm bearbeiten. Die Software von Digi View und VD-3 erlauben aber auch schon manche Veränderung des Bildes. So lassen sich bei VD-3 innerhalb eines Bildes Zonen gleicher Intensität verbinden oder hervorheben. Und bei Digi-View kann der Anwender Farben und Kontraste beliebig ändern.

Wer nicht ständig zwischen der Kamera und dem Amiga

DESKTOP-VIDEO

ben haben nur den Nachteil, daß sie, wie bereits erwähnt, nicht hundertprozentig zuverlässig sind. Sie lassen auch andere Spektralfarben durch und sind empfindlich gegen Spiegelungen und Verkantungen.

Sie können vollkommen auf die Farbscheiben verzichten, wenn Sie einen RGB-Splitter verwenden. Ein solches Gerät wird von Merkens speziell zum VD-3 angeboten. An diesem automatischen Splitter schließen Sie ein FBAS-Signal an. Es kann von einem Recorder, einer Kamera, einem Farbfern-seher oder einem beliebigen anderen Video-Gerät kommen. Das Signal wird im Splitter in seine Komponenten zerlegt (Bild 6). Diese werden getrennt dem Digitizer zugeführt. Die Software übernimmt die komplette Steuerung einer Farbaufnahme. Damit gehört das lästige Drehen der Farbscheibe der Vergangenheit an. Der Preis für solchen Komfort (vollautomatischer RGB-Splitter von Merkens) beträgt 898 Mark. Ähnliche Splitter sind auch für Digi-View erhältlich. Das heißt auch mit diesem können Bilder eines Recorders digitalisiert werden. Aber nur



Bild 3. Der Digitizer VD-3 und der RGB-Splitter von Merkens mit dem NV-D80 von Panasonic

Graustufen und einer Auflösung von maximal 640 x 512 Punkten. Allerdings dauert die Erfassung eines Bildes länger. Bis zu 100 Sekunden muß man eventuell warten. Da ein Kontrollmonitor ohne zusätzliche Hardware nicht angeschlossen werden kann und Bilder nicht kontinuierlich geschossen werden können, erfordert die Einstellung der Kamera viel Aufwand: Man muß das Videosignal zunächst einem Monitor zuführen. Mit dessen Hilfe richtet man die Kamera auf das

hin- und herlaufen möchte, kann diese Aufgabe mit Hilfe eines Motors automatisieren. Eine entsprechende Vorrichtung wird von der Software des Digi View bereits unterstützt. Der Motor muß lediglich am Joystickport 2 angeschlossen werden. Ist dies geschehen, wird er automatisch erkannt. Sofort stehen dem Anwender zwei neue Menüpunkte zur Kontrolle des Motors zur Verfügung. Mit einem Mausklick kann eine Farbaufnahme gestartet werden. Die Farbschei-



Bild 4. Digi View mit Software und Farbscheibe

wenn der Recorder über ein möglichst digitales Standbild verfügt. Das ist eine Voraussetzung für die Digitalisierung, wenn Ihr Digitizer nicht schnell genug ist. Hier bietet sich zum Beispiel der NV-D80 von Panasonic an (Bild 3). Auf Seite 31 finden Sie Näheres zum Thema Video-Recorder.

Ein Beispiel für einen RGB-Splitter, der sich zum Betrieb mit Digi View eignet, wollen wir kurz erwähnen: Einen PAL-RGB-Multiprozessor stellte PBC auf der CeBIT vor. Multi-

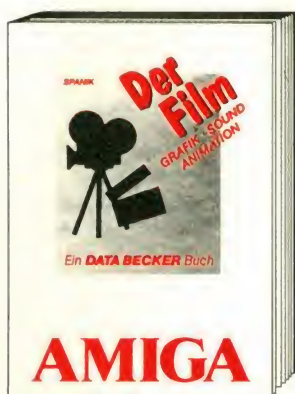
RUND UM DEN



Licht und Schatten.

Dieses Buch öffnet Ihnen den Weg in eine faszinierende Welt. Anhand ausgefeilter Grafikalgorithmen erzeugen Sie phantastische Bilder: naturgetreue Spiegelungen, Licht und Schatten. Alles absolut realistisch und automatisch berechnet. In allen Auflösungen mit bis zu 4096 Farben!

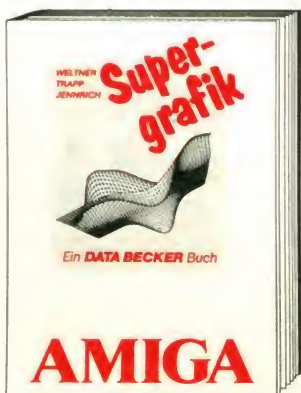
Amiga 3-D-Grafikprogrammierung
Hardcover, 283 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-



Filme aus dem Amiga?

Dieses Buch macht's möglich. Vom Drehbuch bis zum fertigen Film. Mit allem, was dazu gehört: Grafik, Sound, Animation und und und. Dabei arbeiten Sie mit den verschiedenen Deluxe-Programmen und lernen alles über den professionellen Einsatz von Sounddigitizer und Videorecorder.

Amiga - Der Film
Hardcover, 407 Seiten, DM 49,-



Das Buch zum Thema Nr. 1.

Grafik auf dem Amiga - mit dem entsprechenden Know-how ist hier fast alles möglich. Dieses Buch bietet es Ihnen: Nutzung der Libraries, die Register der Grafik-Chips, Aufbau und Programmierung von Screens, Windows, Halbrite und Interlace aus BASIC und C uvm.

Amiga Supergrafik
Hardcover, 686 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-



Alles zur Amiga-Floppy.

Wie umfassend die Informationen eines Floppy-Buches von DATA BECKER sind, dürfte ja wohl bekannt sein. Im Amiga Floppybuch finden Sie darüber hinaus noch eine ganze Menge mehr, z.B. ein Superkopierprogramm, einen Floppyspeeder, einen Diskmonitor...

Amiga Floppybuch
Hardcover, 398 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-



Gleich loslegen.

Bei „500 für Einsteiger“ heißt es aufstellen, anschließen und sofort loslegen. Schnell und für jedermann verständlich zeigt Ihnen dieses Buch, was Sie mit Ihrem neuen Rechner so alles anstellen können. Workbench, AmigaBASIC, CLI und DOS - schon bald wissen Sie, worauf es ankommt.

Amiga 500 für Einsteiger
343 Seiten, DM 39,-



Ihr ständiger Begleiter.

Haben Sie einmal mit dem großen Amiga-2000-Buch gearbeitet, wird es sicherlich seinen festen Platz neben Ihrem Amiga behalten. Denn dieses Buch bietet Ihnen mehr als eine detaillierte Einführung. Vom Laufwerkseinbau bis hin zum Kickstart im RAM wird hier echtes Profi-Wissen vermittelt.

Das große Amiga-2000-Buch
Hardcover, 684 Seiten, DM 59,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

AMIGA!



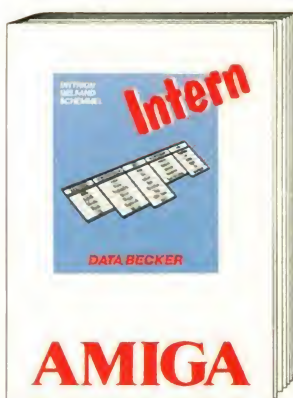
Alles auf einen Blick.
Der DATA BECKER Führer zu AmigaDOS und Amiga-BASIC – das schnelle Nachschlagewerk für jeden Amiga-Anwender. Alle Befehle und Kommandos finden Sie hier auf einen Blick.
Der DATA BECKER Führer zu AmigaDOS & -BASIC
269 Seiten, DM 24,80



AmigaBASIC komplett.
Dieses Buch zeigt auf über 770 Seiten, worauf es beim Programmieren in AmigaBASIC ankommt. Natürlich mit jeder Menge interessanter Programmbeispiele, die auch gleich auf Diskette mitgeliefert werden. Ebenfalls im Buch: eine detaillierte Beschreibung des AC-BASIC-Compilers.
AmigaBASIC Hardcover, 775 Seiten inkl. Diskette, DM 59,-



Runter von der Workbench.
Rein ins AmigaDOS. Denn hier eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten: Umlenken von Ein- und Ausgabe, mit RAM-Disk und CLI arbeiten, eigene CLI-Befehle programmieren, Batch-Dateien, Multitasking mit dem CLI, STARTUP-Sequenz... Das Know-how hierzu finden Sie im großen Buch zum AmigaDOS.
Das große Buch zu AmigaDOS
Hardcover, 310 Seiten, DM 49,-



Know-how aus erster Hand.
Amiga Intern – der ganze Rechner komplett in einem Buch: 68000-Prozessor, CIA, Blitter, Customchips, die Strukturen von EXEC, I/O-Handhabung, Verwaltung der Ressourcen, EXEC-Base, resetfeste Programme, IFF-Format, Programmierung der EXEC- und DOS-Routinen... Eben ein typisches Intern von DATA BECKER.
Amiga Intern
Hardcover, 639 Seiten, DM 69,-



Profi-Programme in C.
Wenn Sie an C Spaß gefunden haben, gibt Ihnen das große C-Buch den letzten Schliff. Denn hier erfahren Sie nicht nur, wie ein C-Compiler arbeitet und wie Sie selbst die schwierigsten Probleme in C lösen, sondern auch, wie Sie eine optimale Benutzeroberfläche entwickeln.
Das große C-Buch zum Amiga
Hardcover, 682 Seiten inkl. Diskette, DM 69,-

Coupon!

HIERMIT BESTELLE ICH

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

zzgl. DM 5,- Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

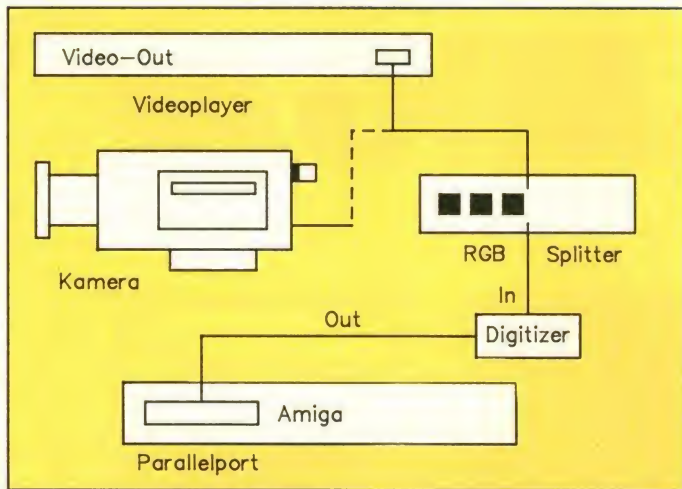


Bild 6. Ein RGB-Splitter verarbeitet Farbsignale

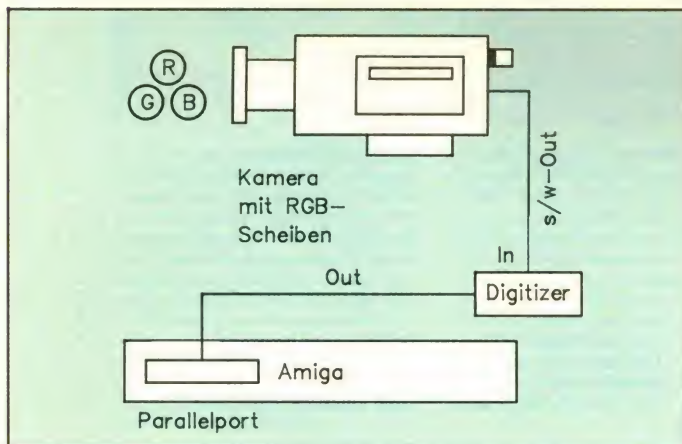


Bild 5. So wird ein Digitizer am Amiga angeschlossen

prozessor nennt sich das Gerät, weil es laut Aussage des Herstellers mehrere Funktionen vereinigt:

- Es kann als RGB-Splitter eingesetzt werden.
- Der Anwender kann die einzelnen Farben eines RGB-Signals, deren Helligkeit und den Kontrast verändern.
- Außerdem ist ein RGB-PAL-Wandler eingebaut.

Der RGB-Splitter soll mit allen Digitizern arbeiten. Die uns vorliegende Version, die wir uns direkt im Anschluß an die Messe besorgten, hat den Transport aber leider nicht überstanden. Wir werden den Multi-Prozessor in einer unserer nächsten Ausgaben vorstellen. Seine technischen Daten und Möglichkeiten sind auf jeden Fall vielversprechend. Der Preis des Multiprozessors soll bei 698 Mark liegen.

Splitter spaltet farbige Signale

Ebenso interessant ist eine Neuentwicklung von Merkens für den Amiga 2000 (A und B): Die Einsteckkarte VD 2000 soll

AMIGA-WERTUNG

Hardware:
Digitizer VD-3

7,8
von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Verarbeitung						
Leistung						

Fazit: Ein vielseitig einsetzbarer Digitizer für den Amiga. Gerade in Zusammenarbeit mit dem RGB-Splitter erlaubt er die komfortable Aufnahme von digitalisierten Bildern.

Positiv: schnell; vier Video-Eingänge, unter anderem ein Eingang mit Farbfilter zum Anschluß von Farbkameras; bis zu 4096 Farben (H.A.M.-Modus)

Negativ: Bus nicht durchgeschleift

DATEN

Produkt: VD-3
Preis: Digitizer 1798 Mark
RGB-Splitter 898 Mark
Anbieter: Merkens, Fuchstanzstraße 6A, 6231 Schwalbach, Tel. 06196/3026



Bild 7. Der RGB-PAL-Multi-Prozessor von PBC

in der Lage sein, Farbbilder in Echtzeit aufzunehmen. Hierzu ist auf der Karte ein automatischer RGB-Splitter integriert. Die Karte wird über einen PAL-FBAS-Eingang verfügt. Laut Information von Merkens sind mit der VD-2000 auch Farbaufnahmen vom laufenden Videobild durchführbar. Sie brauchen also kein digitales Standbild mehr. Außerdem digitalisiert die Neuentwicklung auch Aufnahmen im Overscan-Modus. Der Preis der Karte soll etwa 2200 Mark betragen.

Wie Sie an diesen Beispielen sehen, tut sich im Bereich Desktop Video, speziell wenn es um Digitizer geht, einiges. Man darf gespannt sein, was wir in Zukunft noch alles (digital) sehen werden.

(Reiner Fritz/ub)

AMIGA-WERTUNG

Hardware:
PAL-Digi View

8,0
von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Verarbeitung						
Leistung						

Fazit: Der Digitizer ist für jeden zu empfehlen, der eine Schwarzweiß-Kamera besitzt. Die Software ist gut und gibt dem Anwender viele Möglichkeiten, eine Aufnahme zu beeinflussen. Farbaufnahmen sind mit Farbscheiben oder einem RGB-Splitter möglich. Wer von einem Recorder digitalisieren möchte, benötigt ein gutes Standbild, da die Digitalisierung bis zu 5 Minuten pro Farbbild (drei Aufnahmen) dauert.

Positiv: bis zu 4096 Farben (H.A.M.-Modus); optionaler Motor wird durch Software unterstützt; Bildwiedergabe.

Negativ: lange Digitalisierung; Zusatzstecker für Amiga 500 und 2000 erforderlich; Bus nicht durchgeschleift.

DATEN

Produkt: PAL-DigiView
Preis: Mark
Hersteller: NewTek
Anbieter: Atlantis, Dunantstraße 53, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081

Fortsetzung von Seite 24

stich kommen. Diesen kann man nachträglich mit einem Farbprozessor ausbügeln. Ein solcher Prozessor kostet etwa 1500 bis 2000 Mark und dient lediglich zur Manipulation der Farben eines Videosignals. Für dasselbe Geld bekommt man allerdings ein Genlock-Interface, das mit der entsprechenden Software die Funktion eines Farbprozessors weit aus besser wahrnehmen kann.

Im Full-Video-Modus kann so der gesamte Videobildschirm beispielsweise rot oder blau eingefärbt werden. Der Farbtön läßt sich mit Deluxe Paint II über die RGB-Palette leicht einstellen. Mit dem Genlock und dem Fader stellen Sie nun die Intensität ein, in der die Farbe transparent über den Videosignalen liegt. Der Fader regelt also die Tiefe des Effekts, um ein Videobild ein- oder umzufärben:

- Farbstiche lassen sich einfach eliminieren;
- Videobilder ganz oder teilweise mit einer oder mehreren Farben verfremden (Bild 4);
- Tagesaufnahmen können als amerikanische Nacht in einem tiefen Grau/Blau wiedergegeben werden;
- einer nicht geglückten Sonnenuntergangsstimmung wird mit einem kräftigen »Rotfilter« auf die Sprünge geholfen.

Genlocks: Film mit Fortsetzung

Sie sehen schon, wie wichtig die Möglichkeit des »soften« Fadings von Amiga-Signalen sein kann. Es ist eine Option, auf die Sie achten sollten. Natürlich, je mehr Komfort, desto kostspieliger wird ein Genlock. Überprüfen Sie, welche Features Sie für Ihre geplanten Anwendungen im Auge haben. Wenn Sie zum Beispiel nur Videofilme untertiteln möchten, reicht ein Genlock zum reinen Mischen von Video-Signalen. Wie zum Beispiel das AG-5.

Commodore hat auf der CeBIT eine Platine mit einem PAL-Genlock für den Amiga 2000 vorgestellt, die ebenfalls für diesen Zweck geeignet ist. Wenn Sie allerdings Gefallen an mehr Variationsmöglichkeiten finden, schauen Sie sich die Tabelle noch einmal genau an. Dort finden Sie, was Sie brauchen. Andernfalls warten Sie, was die Zukunft bringt — der nächste Teil »Genlock II« dieser aufregenden Story kommt bestimmt.

(Reiner Fritz/ub)

»Ich sehe«-Zubehör

Wer beabsichtigt mit seinem Amiga tiefer in die Welt des Desktop Video einzudringen, möchte sich auch einige Videogeräte anschaffen. Dazu zählen Kameras, Recorder und Schnittcomputer. Wir zeigen Ihnen einige Spitzengeräte, die in aktuellen Hitlisten ganz oben stehen.



Bild 2. Tolle Ausrüstung: Camcorder, Video-8-Recorder und Schnittcomputer von Sony



Bild 1. Eine Traumkamera von Panasonic, die F10

Sind Sie auch schon vom Amiga/Video-Fieber gepackt? Dann brauchen Sie einen Videorecorder, eine Kamera und...

Nicht so schnell, fangen wir von vorne an. Welcher Videorecorder ist gerade für die Arbeit mit dem Amiga geeignet? Auch wer seinen Amiga kennt wie seine Westentasche, wer Assembler, C, Modula-2 und Basic beherrscht, weiß hierauf keinen Rat und findet in der Amiga-Literatur keine passende Antwort. Was gilt es bei der Auswahl zu beherzigen und zu beachten?

Ein Recorder ist zum Beispiel erforderlich, um Bilder vom Amiga auf Videoband zu

überspielen, oder als Zuspielrecorder für einen Digitizer. Doch welche Wahl ist die richtige? VHS oder Video-8?

Bei der Frage nach den unterschiedlichen Video-Systemen verhält es sich im Prinzip genauso wie bei den »Glaubenskriegen« der Anhänger eines bestimmten Computersystems. Der Kampf ob Video-8 oder VHS ist genauso interessant wie die Fehde zwischen MS-DOS und Amiga-DOS — wobei letztere natürlich längst zugunsten des Amiga entschieden ist, »natürlich«.

Bei Video-8 liegt die Interessengruppe stark bei ehemaligen Super-8-Filmern. Video-8-Camcorder finden hier reges

Interesse. Camcorder bestehen aus einer Kombination aus Video-Kamera und Recorder. Da Sie mit einem Camcorder wie mit einer Kamera filmen, spielt sein Gewicht eine Rolle. Hier bietet sich das Video-8-Format an. Es läßt den Bau kleinerer Geräte zu. Die Kassetten sind kleiner als die bei VHS verwendeten.

Die CCD-V90E von Sony ist Spitzenreiter unter den handlichen Camcordern (Bild 2). Bedingt durch die Handlichkeit hat man auch noch bei großer Hitze und nach langen Exkursionen Lust, einige Aufnahmen zu drehen. Es macht einfach Spaß, damit zu filmen. Der Kamerateil entspricht den höchsten Erwartungen mit Motorzoom, manueller oder automatischer Blendenregulierung sowie Auto-Focus oder Scharfeinstellung mit der Hand.

Im Videostudio entpuppt sich der Camcorder als eigenständiger Videorecorder und Player. Er kann direkt mit einem Genlock-Interface verbunden werden. Die CCD-V90E arbeitet mit einem Digitizer zusammen oder zeichnet Signale des Amiga über einen Modulator auf. Der Recorder besitzt eine Slowmotioneinrichtung und liefert ein sauberes und stabiles Standbild.

Erwähnenswert ist die Insertschnitt-Funktion. Sie können mit dem Camcorder eigene Szenen zusammenschneiden. Komfortabler ist aller-

dings die Benutzung einer Schnittsteuereinheit, auch bezeichnet als Schnittcomputer. Bei Sony ist es die Einheit RM-E 100 V, die mit dem Camcorder und mit einem Video-8 oder Sony VHS-Recorder kooperiert. Über ein Display können die gewünschten Schnitte programmiert, und wenn man mit der Schnittfolge zufrieden ist, überspielt werden. Die Möglichkeiten können als gut bezeichnet werden. Besonders bei dem Preis des Schnittcomputers von 490 Mark ist die Leistung beachtlich. Der Camcorder kostet allerdings knapp das Siebenfache; 3390 Mark muß der Käufer auf den Tisch legen — Video ist ein kostspieliges Hobby.

Glaubenskrieg: VHS oder DOS?

Im VHS-Lager fiel uns ein stationärer Videorecorder der gehobenen Leistungsklasse auf, der für die Aufzeichnung von Amiga-Grafiken und Animationen gut geeignet ist. Der Panasonic NV-D80 HQ kann ein Bild digital speichern. Dies ist ein großer Vorteil bei der Digitalisierung von Videosignalen (siehe auch Seite 22): Das Standbild wird in einem Bildspeicher in digitaler Form gespeichert und steht zum ständigen störungsfreien Abruf bereit. Da das Band nicht ständig von der Kopftrommel neu abgetastet werden muß,



entfallen die von Recordern mit herkömmlicher Standbildfunktion bekannten Verfälschungen.

Darüber hinaus ermöglicht der NV-D80 bei der Wiedergabe des Bildes einige zusätzliche Besonderheiten, zum Beispiel lassen sich die Farben verfremden.

Der Bildspeicher macht den Recorder für den Einsatz mit dem Amiga interessant. Welche Merkmale zeichnen das Gerät nun im normalen Video-Betrieb aus? Auch hier kann sich der NV-D80 sehen lassen. Er ist mit allen Funktionen ausgestattet, die das Video-Herz höher schlagen lassen:

- Stereoaufnahmen in Hi-Fi-Qualität,
- Nachvertönen,
- VPS-Programm-Programmierung mit Strich-Code-Lese-Scanner und so weiter...

Scharfe Sache: Schnittkarte

In Verbindung mit einem Videoschnittsystem läßt sich der NV-D80 allerdings nur als Recorder, nicht als Player verwenden, da er sich für einen bildgenauen Schnitt nicht umbauen läßt. Der Recorder hat die Angewohnheit sich das beste Einzelbild auszusuchen und ignoriert das tatsächlich gewünschte Bild für den nächsten Schnittanfang. Hat ein Image seiner Meinung nach nicht die geforderte Qualität, schaltet er Bild für Bild vor, bis er ein sauberes Standbild gefunden hat.

Für einen Zuspieldrecorder im Schnittbetrieb ist dann der NV-180 von Panasonic besser geeignet. Er hört auf die »Worte« des Schnittmeisters. Wir wenden uns dem Thema »Schneiden« nochmals zu, widmen uns erst einem weiteren wichtigen Video-Baustein: der Kamera.

All den Amiga/Video-Amateuren, die an die Einrichtung eines professionell anmutenden Studios denken und sich eine Systemkamera wünschen, die allen Anforderungen gewachsen ist, stellen wir die WVP-F10 (Bild 1) vor. Sie führt in den einschlägigen Systemkamera-Hitlisten:

— Die Kamera besitzt einen 2/3-Zoll-CCD-Bildsensor mit einer horizontalen Auflösung von

380 Zeilen und ist absolut unempfindlich gegen Einbrennen des Bildes. Bei einer Kamera besteht nämlich die

Gefahr, daß ein Bild die lichtempfindlichen Sensoren überlastet. Ebenso wie sich der Elektronenstrahl auf der fluoreszierenden Schicht eines Monitors verewigen kann. Er muß nur lange genug ein und dieselbe Stelle torpedieren.

— Die F10 besitzt eine hohe Empfindlichkeit und benötigt eine minimale Lichtstärke von 10 Lux bei einem Objektivöffnungsverhältnis von 1,4.

— Des weiteren verfügt die Kamera über einen Farbtemperatursensor, der unabhängig von der Umgebungstemperatur die Farbtemperatur einstellt.

— Mit der Objektiv-Bajonettfassung lassen sich sämtliche Foto- oder Spezialobjektive verwenden.

— Über einen Adapter läßt sich die Kamera extern synchronisieren und fernbedienen. Die externe Synchronisation ist wichtig in Zusammenarbeit mit der Chroma-Key-Anlage von GSE (siehe Seite 33).

— Natürlich arbeitet die Kamera mit einem Portable-Recorder, zum Beispiel dem Panasonic NV-180 zusammen. Diese Kombination — eine der gefragtsten auf dem Video-Markt — ist für alle gedacht, die den Recorder auch als umgebauten Zuspieldrecorder mit einem Schnittcomputer wie

den mit Hilfe mehrerer Recorder. Von einem oder mehreren Abspielgeräten »player« werden bestimmte Stücke zu einem neuen Film zusammengefügt und an ein Aufnahme-gerät »Recorder« überspielt. Dabei ist wichtig, daß die einzelnen Recorder vom »Cutter« genau angesteuert werden können. Ein Schnittcomputer übernimmt diese Arbeit.

GSE füllt mit seiner Time-Code-Schnittanlage, der VTC-1000 eine Lücke aus. Bei diesem Teil (Bild 4) wird eine Impulscodierung auf das Videoband gespielt, und zwar in die vorhandene CTL-Kontrollspur. Die Videorecorder müssen allerdings umgerüstet werden, um steuerfähig zu sein. Bis zu 100 bildgenaue Schnitte kann die VTC-1000 verwalten — allerdings nicht speichern. Nach dem Ausschalten sind alle Eingaben verloren — wenn man nicht bereits einen Schnitt ausgeführt hat.

Jetzt fragen sich Videoaktive, warum nicht gleich mit dem Computer schneiden? Genau dies ist machbar. Mit der von Art Basic Audio vertriebenen HVS-Schnittsteuerkarte und der dazugehörigen Software kann der ambitionierte Video-Anwender seine Filme mit dem Amiga inklusive PC-Karte oder einem PC-kompatiblen Computer programmiert schneiden. Auch hier muß ein Recorder umgerüstet werden, um mit dem Computer zusammenzuarbeiten. Der Time-Code

steuert einen oder mehrere Zuspieldrecorder und den aufnehmenden Recorder manuell oder auch automatisch. Vor dem Zusammenschnitt können Sie sich die Szenen bildgenau vorführen lassen; sozusagen in einem Probelauf ohne Aufnahme durch den Zielrecorder. Wenn Ihnen dabei noch Verbesserungen einfallen, ändern Sie ganz einfach Ihre Schnittliste — der Computer macht's möglich. Der Vorteil



Bild 3. Die Schnittsteuerkarte macht aus dem Amiga einen Schnittcomputer

des Computereinsatzes für Video-Anwender liegt auf der Hand. Sämtliche Schnitte lassen sich beliebig ändern. Jede Variation kann ausprobiert werden und sämtliche Schnitte können vom Computer berechnet werden. Der endgültige Zusammenschnitt des fertigen Videos erfolgt dann automatisch. Ist die Zuspieldposition bei einem der angeschlossenen Player gefunden, startet der aufnehmende Recorder und die gewünschte Passage wird überspielt. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis der gesamte Film im »Kasten« ist.

Was für Computer-Kenner selbstverständlich ist, nämlich die Verwaltung von Daten, scheint in der Video-Szene noch nicht aktuell zu sein. Aber warum einfach, wenn es auch kompliziert geht. Dennoch wird in Zukunft sicher auch bei einigen Videoanwendern das Herz höher schlagen, wenn Sie daran denken, wie Sie den Amiga in Ihrem Studio einsetzen können. Desktop Video steht erst am Anfang seiner Entwicklung. Auch die AMIGA wird sich diesem Trend anschließen. Sicher werden wir Ihnen in zukünftigen Ausgaben weiter Video-Hardware vorstellen, die sich für den Einsatz mit dem Amiga eignet.

(Reiner Fritz/ub)



Bild 4. Ein Schnittcomputer von GSE für Video-Profis

der Schnittkarte von Art Basic Audio oder der VTC 1000 von GSE einsetzen wollen.

Unser Studio ist nun fast komplett, es fehlt lediglich zur Vervollständigung für den anspruchsvollen Video/Amiga-Anwender eine Anlage zum Schneiden von Videos. Der Schnitt erfolgt aber nicht wie beim Film mit der Schere, son-

wird mit auf die vorhandene CTL-Spur, bei U-Matik auch wahlweise auf eine Audio-Spur aufgezeichnet.

Die Recorderfunktionen lassen sich über die Computertastatur fernbedienen. Auf dem Monitor werden sämtliche Schnitte, Szenenlängen, Bildnummern und die Laufzeiten ausgewiesen. Der Computer

Adressen:

Sony Deutschland GmbH, Hugo-Eckner-Straße 20, 5000 Köln 30, Tel. 0221/5966-1
Panasonic Deutschland GmbH, Winsberg 15, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/85 49-0
Art Basic Audio, Langforter Straße 28, 4018 Langenfeld, Tel. 021 73/767 41
GSE, Kostheimer Landstraße 36, 6502 Mainz/Kostheim, Tel. 061 34/4081

Blue-Box: Effektenhascherei

Wir haben uns alles angeschaut, was die Amiga/Video-Szene zu bieten hat. Alles? Noch nicht ganz. Die Krönung im Bereich Desktop-Video stellt der Einsatz einer Chroma-Key-Anlage dar, die auch als »Blue-Box« bezeichnet wird. GSE bietet eine solche »blaue Kiste« an. Die Effekte, die sich mit der VCC-1 auf dem Amiga realisieren lassen, dürften von Kino- und Fernsehproduktionen bekannt sein. Auch wenn nicht jeder Zuschauer weiß, wie einige Tricks auf die Leinwand gezaubert wurden.

Ob bei Star-Wars, Tron, der endlosen Geschichte, oder der... oder beim Wetterbericht in den Heute-Nachrichten: überall wird die Blue-Box verwendet. Sie erlaubt es, Akteure in eine vorher gefilmte Landschaft einzustanzten. Nur so

Menschen fliegen durch die Luft oder gehen durchs Feuer — das Blue-Box-Verfahren ist einer der meistverwendeten Tricks in Filmstudios, um dem Zuschauer die heißesten Szenen präsentieren zu können. Dieses Verfahren läßt sich natürlich auch auf dem Amiga ausnutzen.

Weg und sein Schatten würde den größten Teil des Bildes verdecken. Und die Blue-Box kann noch mehr.

Ob Superman durch die Lüfte saust oder Kämpfer mit rasender Geschwindigkeit auf räderlosen Düsenmotorrädern durch Fantasielandschaften flitzen, es bewegt sich nur der Hintergrund — immer ist Chroma-Key in Aktion.

In Verbindung mit dem Amiga ergeben sich Effekte, die

grundleinand gewählt. Nehmen Sie zum Beispiel ein großes blaues Bettlaken.

Der Kniff bei der Sache ist eine »Null-Farbe«, die als durchsichtig definiert wird. Wie der Name schon andeutet, ist dies die Farbe Blau. Es könnte auch eine andere Farbe sein, aber die Farbe Blau wird verwendet, da Sie im menschlichen Gesicht fast nicht vorkommt. Also muß man beim Drehen nicht auf die Hautfarbe achten. Sie wird nicht ersetzt. Lediglich bei der Kleidung der Schauspieler und den verwendeten Requisiten heißt es aufpassen: Sobald ein blaues Teil dabei ist, wird es vom eigentlichen Hintergrund überdeckt.

Farbkanten-Verbesserer: Videoobjekte werden realistisch in eine zweite Videoquelle oder aber in Amiga-Grafiken integriert.

Sie können sich so in mit Deluxe-Paint II auf dem Amiga gezeichneten Landschaften bewegen, sich mit der Ente aus der Page-Flipper-Demo unterhalten, auf den Buchstaben des Amiga/Video-Titels tanzen, oder machen Sie Ihren eigenen Wetterbericht. Sie müssen sich selbst nur vor einer blauen Leinwand filmen. Eine

Heißer Stunt vor eiskalter Wand

wichtige Voraussetzung dabei ist eine Video-Kamera, die extern synchronisiert werden kann. Die Aufnahme schicken Sie dann mit einer auf dem Amiga dargestellten Wetterkarte durch die Chroma-Key-Anlage. Noch interessanter wird es, wenn Sie statt eines Bildes bewegte Hintergrundbilder vom Amiga einspielen. Ihre schauspielerischen Fä-



Bild 1 und 2. Ein digitalisiertes Bild auf dem Amiga ...

kann ein Schauspieler unverseht — er braucht das Fernsehstudio gar nicht zu verlassen — scheinbar durch eine Feuerwand spazieren. Und um

Schauspieler sind nie blau

auf den Wetterbericht zurückzukommen; nur die Blue-Box ermöglicht es, daß der Sprecher auf einer scheinbar in den Hintergrund projizierten Wetterkarte die Wolken deutet. Dabei steht er lediglich vor einer blauen Wand. Die eigentliche Wetterkarte ist schon lange vorher — ohne den Meteorologen — aufgenommen worden. Würde die Karte tatsächlich mit einem Diaprojektor erzeugt, wäre der Sprecher dauernd im

genau umgekehrt laufen, wie die bei den Genlocks beschriebenen. Normalerweise erstellen wir Titel oder Grafiken mit dem Amiga, die wir anschließend über ein Genlock auf das laufende Video spielen. Das Videobild ist hinter dem Amiga-Objekt zu sehen. Überall, wo nur die für durchsichtig erklärte Hintergrundfarbe (Bitplane 0) im Amigabild liegt, scheint das Video durch.

Mit der Chroma-Key läuft das anders. Kamerasignale werden auf die vom Amiga erzeugten Landschaften gestanzt. Überall, wo auf dem Video die Farbe Blau liegt, wird im kombinierten Video das Amigabild sichtbar. Die Farbe Blau wird beim Drehen eines Video-Films einfach als Hinter-



... dient als Hintergrund für einen selbstgedrehten Film

Vor der blauen Leinwand führen die Akteure dann ihr Schauspiel auf. Anschließend wird mit der Blue-Box der Hintergrund durch eine komplette, neue Szenerie ersetzt. Überall wo im Film die Farbe Blau auftritt, wird der neue Hintergrund übernommen, welcher in unserem Fall vom Amiga kommt.

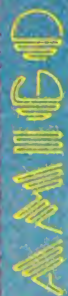
Wesentlich für die Qualität eines Chroma-Key ist die Schärfe der Farbkanten, um ein Flimmern der Farben zu reduzieren. Die VCC-1 von GSE besitzt zu diesem Zweck einen

higkeiten sind natürlich entscheidend für den Erfolg des Films. So gut wie der Wetterfrosch, der vor der blauen Wand so tut, als stünde er vor einer Karte, oder so geschickt wie »Meister Eder«, der mit dem gezeichneten »Pumuckel« spricht, werden Sie anfangs sicher noch nicht sein.

(Reiner Fritz/ub)

Produkt: VCC-1
Preis: 2998 Mark incl. Netzteil
Hersteller: GSE, Kostheimer Landstraße 36,
6502 Mainz/Kostheim, Tel. 061 34/40 81
Anbieter: Art Basic Audio, Langforter Straße
28, 4018 Langenfeld, Tel. 021 73/767 41

Gipfelpreise



F1 (anschlußf. 3,5" Einzelfloppy)	295,-
F2 (anschlußf. 3,5" Doppelfloppy)	598,-
F5 (anschlußf. 5 1/4" Einzelfloppy)	398,-
F3 (anschlußf. 3,5" & 5 1/4" Doppelfloppy)	698,-
F2000 (internes Zweitlaufwerk Amiga 2000 komplett mit Einbaumaterial und Anleitung)	249,-
NEC Rohlaufwerk 1037 a 3,5"	237,-
Gehäuse für eine 3,5" Floppy	24,90,-
Gehäuse für zwei 3,5" Floppies	35,90,-
Gehäuse für eine 5 1/4" Floppy	24,90,-
Bootselector Df0: / Df2: o. Df0: / Df1:	19,90,-

AMIGA-HARDWARE '88

Amiga 2000 Hard Disk 20MB	1098,-
Amiga 2000 DMA Hard Disk Interface	449,-
Amiga 500/1000 SCSI Controller	549,-
Amiga 500/1000 20MB Hard Disk	1598,-
Amiga 500/1000 30MB Hard Disk	1998,-
Amiga 500/512 Kos (abschaltbar mit LHM)	239,-

Grafik & Animation

Aegis Animator mit Images	217,-	Digi Paint (PAL)	97,-
Aegis Draw-Plus	347,-	Dynamic CAD	887,-
Aegis Impact	137,-	Express Paint V2.0	157,-
Aegis Video Titrer	167,-	Graphic Studio	97,-
Aegis Videoscapes 3D	257,-	Intro-Cad	127,-
Animale 3D	247,-	Page Flipper	87,-
Calligrapher	197,-	Phoron Paint	187,-
Deluxe Help D Paint II	67,-	Phomate	117,-
Deluxe Help Digi Paint	67,-	Sculpt 3D	157,-
Deluxe Paint II	177,-	TV Show	177,-
Deluxe Paint II (deutsch)	227,-	TV Text	177,-
Deluxe Video V1.2	197,-	X-CAD Designer	887,-
Deluxe Video V1.2 (deutsch)	227,-		

Programmiersprachen

AC Basic	347,-	Extensor	27,-
AC Fortran	467,-	Lattice C V4.0	397,-
Assempro	167,-	MCC Macro Assembler	167,-
Aztec C Commercial V3.6	797,-	MCC Pascal	217,-
Aztec C Developers Version V3.6	477,-	Modula II Commercial	487,-
Aztec C Professional V3.6	347,-	Modula II Developers	247,-
Cambridge LISP	397,-	Modula II Regular Version	177,-
Devpac Assembler	147,-	True Basic	277,-

Lehrprogramme

Aesop's Fables	97,-	Typing Tutor	67,-
Desirates	57,-	Word Invader	67,-
Fraktion Aktion	77,-	Word Master	77,-
Keyboard Cadett	77,-	Vocabulary Builder	77,-
Mathlalk Fractions	67,-		

Unterhaltungssoftware

Allen Fires	67,-	Jel	87,-
Alternete Reality	67,-	Jinks	57,-
THE CITY	67,-	Jinxter	67,-
Amiga Karale	47,-	Jump Jel	37,-
Arazok's Tomb	67,-	Kampfgruppe	97,-
Arghh	57,-	Karate Kid II	57,-
Arkand	67,-	Karting Grand Prix	27,-
Art of Chess	77,-	Kikstart II	27,-
Asterix	67,-	King of Chicago	77,-
Backlash	47,-	Leader Board	64,-
Bad Cat	47,-	Leisure Suit Larry	87,-
Balance of Power	67,-	Leviathan	47,-
Barbican	57,-	Mable Madness	64,-
Bard's Tale	77,-	Mach III	57,-
Battle Ships	57,-	Mercenary	67,-
Blueberry	67,-	Mike - The Magic Dragon	27,-
Blaster Ball	27,-	Mission Elevator	47,-
BMX Simulator	37,-	Mobius	67,-
Breach	67,-	Mouse Trap	47,-
Breach Scenery Disk	47,-	Ninja Mission	27,-
Bubble Bobble	57,-	Obolator	67,-
Casino Roulette	57,-	Phalanx II	27,-
Chessmaster 2000	74,-	Phantasia	67,-
City Defence	27,-	Phantasia III	67,-
Clever & Smart	54,-	Pinball Wizard	47,-
Crack	57,-	Pink Panther	57,-
Dark Castle	47,-	Plutos	47,-
Defender of the Crown	67,-	Power Struggle	47,-
Destroyer	67,-	Ports of Call (deutsche Version)	87,-
Eagle's Nest	64,-	Q Ball	47,-
Ebonstar	67,-	Return to Atlantis	87,-
ECO	67,-	Roadways	57,-
Emerald Mine	27,-	Rolling Thunder	77,-
Emetic Skimmer	57,-	Second Out	47,-
Faery Tale	57,-	Shadowgate	77,-
Fearful Formula One	77,-	Shanghai	67,-
Ferd	47,-	Sidewinder	27,-
Fire Power	47,-	Sky-Blaster	57,-
Flight II Scenery-		Slaygon	47,-
Disk Nr. 11	47,-	Soccer Supremo	47,-
Flight II Scenery-Disk Nr. 7	47,-	Space Ranger	27,-
Flight Simulator II	87,-	Slanger	57,-
Footman	57,-	Starwars	57,-
Galactic Invasion	47,-	Strip Poker II (Piw)	57,-
Galileo 2.0	187,-	Strip Poker II (Artwork)	57,-
Games Pack	57,-	Terramax	47,-
Garrison II	57,-	Terrorpods	57,-
See How Air Rally	67,-	Testdrive	64,-
Glenn Sisters	57,-	etris	47,-
Gorden Path	47,-	Theater	57,-
Goldrunner	67,-	Thunderboy	57,-
Grand Slam Tennis	77,-	Time Bandits	47,-
Grid Start	27,-	Viper	57,-
Grid of Thieves	77,-	Vampire's Empire	57,-
Hardball	77,-	Western Games	57,-
Hellwood	87,-	Winter Olympiad '88	47,-
Impact	47,-	Wintergames	57,-
Indoor Sports	77,-	World Games	57,-
Insanity Fight	57,-	Xenon	57,-
Jinxon	47,-	XLR 35	27,-
Jagd auf Roter Oktober	67,-		

TV-Text	DM 177,-
TV-Show	DM 177,-
The Works	DM 297,-
Write & File	DM 177,-
Digi Paint	DM 97,-
Publisher 1000-plus	DM 187,-
Digi View	DM 298,-
VYPER	DM 57,-
Foot Man	DM 57,-
Amigo-Laufwerk	DM 295,-

AB 1.6.88

Achtung!
Neue Tel./Fax-Nr.
Tel. 0234/49825-27
Fax-Nr. 0234/49824

**Täglicher Versand
ab Großversandlager**

Versand nur per Nachnahme oder anteilige Versandposten. Versand ins Ausland nur gegen Vorkasse plus DM 15,- Bearbeitungsgebühr. Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten und Preise sind an die aktuelle Marktlage gebunden.

Tools & Utilities

DIGA	127,-	Newio Developer Version	977,-
Grabbit	57,-	Projekt D	37,-
Marauder II	57,-	Quarterback V1.3	107,-
Melacom Shell	127,-	Zing	127,-
Melacom Toolkit	97,-	Zing Keys	77,-
Newio	497,-		

Musik Programme

Aegis Sonix	127,-	Hollicks	87,-
Audiomaster Aegis	97,-	Instant Music	84,-
Deluxe Music		Music Mouse	137,-
Construction (deutsch)	187,-	Music Studio	87,-
Deluxe Music		Rock and Roll	57,-
Construction Set	157,-	Symphonie Songs	37,-
Hot and cool jazz	57,-	Syntha	167,-

Textverarbeitung

City Desk	247,-	Publisher 1000 Plus	187,-
Deluxe Print	187,-	Scribble Plus	187,-
Flipside	97,-	Shakespeare	377,-
LPD Writer	197,-	Textpro	137,-
Page Setter	267,-	IBM Text V2.2	147,-
Printmaster Plus	87,-	Vizawrite	197,-
Professional Page	597,-	Word Perfect V4.1	647,-
Prowrite	237,-	Write & File	177,-

Dateiverwaltung

Acquisition	597,-	Maxiplan 500	267,-
Analyse V2.0	247,-	Maxplan Plus	347,-
Brainstorm	137,-	Organize	197,-
db man	277,-	Superbase	227,-
Flow V2.0	177,-	VIP Professional	487,-
Logistrix	377,-		

**Alle aufgeführten Artikel selbstverständlich
mit höchstem Gipfel-Bedienungskomfort.**

DISTRIBUTION

Pal-Version

VYPER

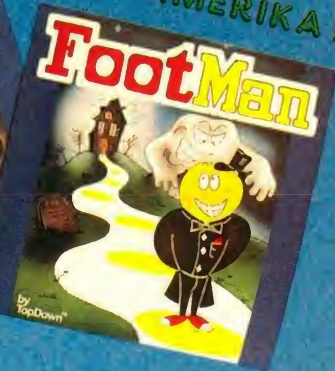
- 100 verschiedene Levels
- 25 verschiedene Objekte
- Echter Stereosound
- Unglaublich schnelle Animation
- Unendliche Spannung
- Die erste wirkliche Spielhallenqualität
- Ein - zwei Spieler
- Fast, cool, the best

57,-

Jetzt in der deutschen Originalversion.

SUPERHIT

AUS AMERIKA!



Foot Man

- Unterhaltung für die ganze Familie
- 50 verschiedene Irrgärten
- Entwerfen Sie Ihre eigenen Irrgärten
- Raffinierte Grafik
- Echter Stereosound
- Ein - zwei Spieler gleichzeitig
- Sanfte Animation
- Foot Man wird Sie fesseln

57,-

Jetzt in der deutschen Originalversion

Gipfelleistung



- Abschaltbar durchgeführter Bus
- 100% kompatibel zu AMIGA 500/1000/2000
- einzigartige 256 Farben Led-Anzeige voll abgeschirmt
- doppelseitig 80 Tracks
- komplett in Amiga-beige
- extra langes Anschlußkabel
- superleise

Zuverlässig durch:

- deutsche Fertigung
- NEA 207a Laufwerke
- jahrelange Erfahrung

deshalb: 1 Jahr Qualitätsgarantie

295,-

The Works!

- das Amiga Basisprogramm
- schreiben, auswerten und einrichten in einem perfekten und kompakten Programm
- eine unbedingte Notwendigkeit für einen soliden Grundstock

Publisher 1000 plus

- jede Art von Druck selbst entwerfen
- unbegrenzte Möglichkeiten erlauben eine vielseitige Arbeit
- einfache Handhabung und schnelle Verarbeitung
- günstiger in der Anschaffung und stärker in der Leistung - ein Programm für Sie

TV-Show

- Videovorspanne oder einfache Werbespots? - Kein Problem
- ab sofort sind eigene Vorstellungen mit grenzenloser Kreativität zu verwirklichen
- selbst produzieren für den Continuum-Amiga oder z.B. für Video-Produktionen mit kompletten Grafiken oder Einzelobjekten
- über 50 verschiedene Übergänge und Ausblendungen, Farbumschaltungen etc.



Digi View

Color-Video-Digitizer
Hard- & Software
incl. Filterscheibe und
Handbuch

Digi Paint II

- das Digi Paint II erfüllt alle Ansprüche an ein hochwertiges Grafik-Programm
- 3D-Darstellung
- randlose Darstellungen - optimal für Video-Spezialisten
- schnellste Verarbeitung der Grafiken und bestmögliche Schärfe
- arbeiten mit 4.096 Farben



TV-Text

- sehr umfassendes und kompaktes Schriftprogramm
- wird auch professionellen Ansprüchen gerecht
- viele Effektmöglichkeiten, um die eigenen Vorstellungen auch wirklich zu realisieren
- es steht u.a. selbstverständlich die komplette Amiga Farbpalette von 4.096 Farben zur Verfügung



Write & File

- erfüllt die Ansprüche, die man von einem hochwertigem Textverarbeitungsprogramm incl. Dateiverwaltung erwartet.

- beinhaltet u.a. ein Wörterbuch von mehr als 100.000 Wörtern
- druckt Grafiken und Texte
- Dateiverwaltung und Aufführung in Reihen und Säulen
- sortiert und sucht nach verschiedenen Gesichtspunkten

Der normale Zeichensatz von Epson-kompatiblen Druckern sieht nicht besonders gut aus. Wollen Sie eigene Zeichen in hoher Auflösung auf Ihrem Drucker sehen? Dann benutzen Sie doch »CAPri«.

CAPri (Computer Aided Printing) ist das richtige Werkzeug zur Erstellung und Ausdruck von eigenen Zeichensätzen auf dem Drucker. Dabei bietet es viele hervorragende Merkmale:

- Komfortabler Zeichensatz-Editor mit grafischer Benutzeroberfläche und Maussteuerung.
- Eine Druckroutine, die viele Einstellungen bietet.
- Drei verschiedene Auflösungen (normal, doppelt, fett)
- Drei verschiedene Auflösungen für Proportionalchrift.
- Proportionalchrift mit punktgenauen Abständen.

Die erreichte Druckqualität ist vergleichbar mit dem schon bekannten Programm »SIGNUM!« für den Atari ST. CAPri verwendet eine Standardauflösung von 24 x 24 Punkten. Die waagrechte Auflösung kann zur Proportionaldarstellung auf 20 oder 16 Punkte verringert werden. Durch Doppel- oder Fettdruck können Sie die vertikale Auflösung auf sage und schreibe 48 Punkte erhöhen. Die Auflösung beträgt dann 240 x 438 Punkte pro Inch.

CAPri ist zwar »nur« in Basic geschrieben, bietet dafür aber einen ungewöhnlich hohen



Bild 1. So präsentiert sich Ihnen der Bildschirm von »CAPri«

■ Eine um zirka 40 Prozent höhere Auflösung als bei NLQ-Druck (normal) und dreimal höhere Auflösung bei Fett- und Doppeldruck.

Komfort. Alle wichtigen Kommandos lassen sich entweder über Pull-Down-Menüs oder Schalter anwählen. Für Laden und Speichern wird ein File-

Druck à la

Requester verwendet, wie man ihn sonst in professionellen Programmen findet. Die Geschwindigkeit ist dank guter Programmierung und Blitter ungewöhnlich hoch.

Zum Starten müssen CAPri, der Amiga-Basic-Interpreter sowie die zwei Dateien »dos.bmap« und »exec.bmap« im selben Directory liegen. Die zwei »bmap«-Dateien finden Sie auf Ihrer Extras-Diskette. Durch Doppelklick auf das Programmsymbol starten Sie dann CAPri.

Das Feld mit den Punkten ganz links ist das Editierfenster für die Zeichen. Durch Anklicken von Punkten setzen Sie diese in der aktuellen Farbe. Bewegen Sie den Mauszeiger bei gedrückter linker Maustaste, setzt CAPri alle berührten Punkte.

Nun kommen wir zu den drei Schaltern darunter, die Sie zur Bedienung benötigen. Wie schon gesagt, lassen sich die wichtigen Funktionen auch in den Pull-Down-Menüs finden. In dem kleinen Schalter in der Mitte (»Zeichenfarbe«) können Sie die Farbe wählen, mit der gezeichnet werden soll. Zum Löschen von Punkten reicht ein Klick auf diesen Schalter, um mit der Hintergrundfarbe zu malen. Dadurch löschen Sie die entsprechenden Punkte. Haben Sie nun einen Buchstaben fertiggestellt, klicken Sie auf den rechten Schalter mit der Aufschrift »Anderer Buchstabe«. Das Feld mit den Buchstaben fängt an zu blinken und Sie können durch An-

klicken einen Buchstaben auswählen.

Falls Sie nun einen Buchstaben gezeichnet haben, dieser aber nicht an der richtigen Position im Editierfeld steht, können Sie ihn noch verschieben. Zu diesem Zweck dient das Feld mit den vier Pfeilen.

Eine wichtige Funktion können Sie nur über das Pull-Down-Menü erreichen. Es handelt sich um das Kopieren von Buchstaben. Da sich manche Buchstaben sehr ähnlich sehen, kann man mit dem Kopieren viel Zeit sparen. Zum Beispiel verwenden Sie das »a« als Grundlage für das »ä«. Das Verfahren ist sehr einfach. Zunächst aktivieren Sie den Menüpunkt »Buchstabe kopieren«. Nun wählen Sie nacheinander das zu kopierende Zeichen und danach den Zielbuchstaben an. Jetzt müssen Sie noch die Punkte über dem »a« zeichnen und der neue Buchstabe ist fertig.

Eine weitere Hilfe ist die »Spiegelung vertikal«, die auch im Menü »Werkzeuge« zu finden ist. Damit läßt sich aus einem »p« sehr schnell ein »q« machen.

Wollen Sie zwei Buchstaben vertauschen, wählen Sie den Menüpunkt »Buchstabe tauschen« an. Dann verfahren Sie wie beim Kopieren.

Für die ganz Unermüdlichen gibt es noch den Menüpunkt »Inversdarstellung«, durch den alle Punkte invertiert werden.

Das Menü »Einstellung« enthält auch noch sehr interessante Punkte. Da ist zunächst

20000 Mark

Zum Amiga kam Matthias Knüppe, wie viele andere auch, über den C 64. Da das Basic zu langsam war, fing er schon hier an mit eingebauten Assemblerteilen zu arbeiten. Der Amiga wurde bald nach seinem Erscheinen zum Traumcomputer des Autors, aber der hohe Preis verhinderte zunächst den Kauf. Nachdem der Amiga im Preis endlich fiel, kaufte sich Matthias einen Amiga 1000. Für die gewonnenen 2000 Mark für das Programm des Monats sind eine Speichererweiterung sowie einige Profi-Programme eingeplant. Nach dem Abitur bleibt neben dem Ingenieursstudium hoffentlich noch genug Zeit für den Amiga. Dabei ist für den Autor die beste Kombination nach wie vor Basic mit Assemblerteilen.

Matthias Knüppe



Gutenberg

Ein Ausdruck mit CAPri wird auch Sie überzeugen!
Absolute Spitzenqualität beim Ausdruck

Ein Ausdruck mit Capri wird auch Sie überzeugen!
Absolute Spitzenqualität beim Ausdruck

Ein Ausdruck mit Capri wird auch Sie überzeugen!
Absolute Spitzenqualität beim Ausdruck

Bild 2. Ein Ausdruck von CAPri (Normaldruck) mit drei selbstdefinierten Zeichensätzen

»Buchstabe löschen«, mit dem das Editierfeld komplett auf die Hintergrundfarbe gesetzt wird. Die drei verschiedenen Horizontalauflösungen können Sie hier nach Wunsch verändern.

Natürlich können Sie Fonts auf Diskette speichern und später wieder laden. Die nötigen Punkte finden Sie im Menü »Projekt«. Zur Eingabe des Namens findet ein File-Requester Verwendung. Die Auswahl des Laufwerks geschieht mit den Schaltern »DF0:« und »DF1:«. Nach einer Wartezeit erschei-

nen die vorhandenen Dateien in dem Anzeigefeld. Mit den zwei Pfeilsymbolen können Sie diese rauf- und runterrollen, bis Sie den gewünschten Eintrag sehen. Nach Anklicken des Namens erscheint dieser im Feld darunter. Hier können Sie auch komplette Pfadnamen wie

DF2:Font/Font1

eingeben, um Dateien zu laden. Durch »OK« sagen Sie CAPri, daß die Datei geladen werden soll. Mit »CANCEL«

brechen Sie den Vorgang ab. Wollen Sie nur den Inhalt einer Diskette betrachten, wählen Sie den Menüpunkt »Directory«. Es erscheint die Liste der vorhandenen Dateien auf dem aktuellen Laufwerk. Um das Laufwerk zu ändern verwenden Sie den Punkt »Dateiverzeichnis ändern«. Dies bewirkt zusätzlich, daß beim nächsten Ladevorgang zuerst dieses Directory angezeigt wird.

Genau wie beim Laden von Zeichensätzen gehen Sie bei Texten vor. Die zu druckenden Texte müssen im ASCII-Format vorliegen, in dem praktisch alle Editoren speichern können.

So, jetzt kommen wir endlich in die Nähe des Ziels. Nach der Auswahl des Menüpunkts »Text drucken« erscheint ein Fenster. Hier verändern Sie nun die Einstellungen für Ihren Drucker. CAPri läuft auf vielen Druckern, aber das Ergebnis ist nur

auf Epson-kompatiblen 9-Nadel-Druckern so fantastisch. Die Druckqualität läßt sich mit den Schaltern »Normaldruck«, »Doppeldruck« und »Fettdruck« einstellen. Der zu benutzende Modus erscheint in dem Feld unter den drei Schaltern.

Interessant ist noch das Gadget »Blocksatz«. Steht er auf »EIN«, wird der Text so ausgegeben, daß links und rechts die Buchstaben immer genau untereinander stehen.

Zum Start des Ausdrucks klicken Sie auf den Schalter »OK«. Mit »Cancel« kehren Sie ohne Ausdruck zum Programm zurück.

Wie Sie in Bild 2 sehen können, ist die Druckqualität von CAPri fantastisch. Mit eigenen Zeichensätzen verleihen Sie so Ihren Briefen den besonderen Touch.

(Matthias Knüppe/rb)

Programmname: CAPri

Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2

Sprache: Amiga-Basic 1.2

Programm : CAPri

```

1 gh0 ' -Computer Aided Printing
2 CN ' -von Matthias Knueppe
3 Oq CLEAR ,80000&,25000 'Nur einmal aufrufen
4 iU SCREEN 1,640,256,2,2
5 nv WINDOW 1," Computer Aided Printing",(0,0)-(631,210),1
6 ek CLS
7 ug DEFINT a-z
8 k9 OPTION BASE 1
9 UY DIM a$(252,24,3),alpha$(200),filename$(40),a$(3)
10 F1 DIM xauf1$(252),yaufl$(252),muster1$(8),muster2$(8)
11 eG LIBRARY "dos.library" ' muss auf Disk vorhanden sein
12 UM LIBRARY "exec.library" ' muss auf Disk vorhanden sein
13 cT DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
14 lF DECLARE FUNCTION Lock& LIBRARY
15 9L DECLARE FUNCTION Examine& LIBRARY
16 Cz DECLARE FUNCTION ExNext& LIBRARY
17 bu size&=252: req&=2^17
18 hf info&=AllocMem&(size&,req&)
19 KO FOR i =1 TO 252:xauf1$(i)=24:yaufl$(i)=3:NEXT
20 gw LINE (308,78)-(620,90),1,b
21 lS LINE (308,94)-(620,106),1,b
22 CL LINE (308,110)-(620,122),1,b
23 yR FOR i = 1 TO 7:READ dummy%:NEXT 1
24 a5 FOR i=1 TO 8:READ muster1$(i):muster2$(i)=HFFFF:NEXT
25 P1 PATTERN ,muster1$
26 3w DATA 196,214,220,228,246,252,223
27 mK DATA &H8888,&H4444,&H2222,&H1111,&H1111,&H2222,&H4444
28 ku PAINT (0,0),2,1:PATTERN &HFFFF,muster2$
29 E1 CALL dialogbox(308,127,93,48)
30 ko CALL dialogbox(419,130,103,38)
31 yx CALL dialogbox(540,130,78,38)
32 PZ CALL dialogbox(20,5,50,28)
33 OU LINE (308,44)-(620,74),2,bf
34 S7 LINE (423,148)-(518,165),3,bf
35 St CALL Pfeil(354,130,342,1)
36 rP CALL Pfeil(372,145,360,2)
37 OZ CALL Pfeil(354,154,342,3)
38 3a CALL Pfeil(336,145,312,4)
39 b9 b$=" ! "+CHR$(34)+" # $% & / ( ) * + , - . /"
40 wv a$(1)=b$+" 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ "
41 yZ b$=" A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z "
42 S1 a$(2)=b$+" [ \ ] ^ _ ' . "
43 el b$=" a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z "
44 fX a$(3)=b$+" ä ö "+CHR$(252)+" Ä Ö Ü ß "
```

```

45 rJ FOR i=1 TO 3:LOCATE i+1,4:PRINT a$(i):NEXT
46 al RESTORE
47 be modus=1:asci=65:nummer=1:xpos=5:ypos=3:root$="DF0:"
48 Id COLOR 1,2:LOCATE 7,41:PRINT "Kommentar ":"COLOR 1,0
49 Eb LOCATE 11,40: PRINT "freier Speicher : "
50 l2 LOCATE 13,40: PRINT "Textlänge : "
51 5s LOCATE 15,40: PRINT "ASCII-Code : "
52 Gk LOCATE 15,62: PRINT "Zeichen : "
53 ex LOCATE 15,53: PRINT asci
54 zJ LOCATE 15,73: PRINT CHR$(asci)
55 Q5 LOCATE 18,54: PRINT "Zeichenfarbe "
56 pm LOCATE 18,70: PRINT "Anderer "
57 wQ LOCATE 20,69:PRINT "Buchstabe "
58 yT COLOR 3,0:LOCATE ypos,xpos:PRINT CHR$(asci):COLOR 1,0
59 9X MENU RESET
60 bJ MENU 1,0,1,"Projekt"
61 fd MENU 1,1,1,"Font Laden"
62 j8 MENU 1,2,1,"Font Speichern"
63 tJ MENU 1,3,1,"Text Laden"
64 8G MENU 1,4,1,"Text drucken"
65 Qw MENU 1,5,1,"Directory"
66 y5 MENU 1,6,1,"Verzeichnis ändern"
67 9s MENU 1,7,1,"ENDE"
68 Ob MENU 2,0,1,"Werkzeuge"
69 65 MENU 2,1,1,"Spiegelung vertikal"
70 8I MENU 2,2,1,"Inversdarstellung"
71 Nq MENU 2,3,1,"Buchstabe kopieren"
72 yz MENU 2,4,1,"Buchstabe tauschen"
73 4Y MENU 2,5,1,"Verschiebung oben"
74 U2 MENU 2,6,1,"Verschiebung rechts"
75 bb MENU 2,7,1,"Verschiebung unten"
76 nI MENU 2,8,1,"Verschiebung links"
77 ou MENU 3,0,1,"Einstellung"
78 jQ MENU 3,1,1,"Buchstabe löschen"
79 iH MENU 3,2,1,"Anderer Buchstabe"
80 gV MENU 3,3,1,"Auflösung 24 Punkte"
81 RD MENU 3,4,1,"Auflösung 20 Punkte"
82 wo MENU 3,5,1,"Auflösung 16 Punkte"
83 JM MENU 4,0,1," "
84 aO MENU ON
85 mf ON ERROR GOTO fehler
86 eh ON MENU GOSUB mauswerten
87 ER GOSUB aufl1:
88 nv GOSUB memory
89 ky zeichnen:
```

Listing. »CAPri« dient zum Erstellen eigener Zeichensätze mit hoher Auflösung für den Drucker.

PROGRAMM DES MONATS

```

90 LL1 GOSUB mouseposition:GOSUB checken
91 zp0 IF modus=0 THEN GOTO loeschen
92 A1 IF moegl=0 THEN GOTO zeichnen
93 pz x1=INT(xmouse/10)*10:y1=INT(ymouse/5)*5:x=INT(xmouse/10):
94 xq help%=y1 MOD 3:IF help%=0 THEN y=1:ELSE:y=4-help%
95 hu LINE (x1,y1)-(x1+9,y1+4),3,bf
96 OZ a$(asci,x,y)=a$(asci,x,y) OR 2^(10-INT(y1/15)):GOTO zeichnen
97 Gq loeschen:
98 tT1 GOSUB mouseposition:GOSUB checken
99 Ta0 IF modus=1 THEN GOTO zeichnen
100 2Y IF moegl=0 THEN GOTO loeschen
101 xh x1=INT(xmouse/10)*10:y1=INT(ymouse/5)*5:x=INT(xmouse/10):
102 5y help%=y1 MOD 3:IF help%=0 THEN y=1:ELSE:y=4-help%
103 na LINE (x1,y1)-(x1+9,y1+4),0,bf:PSET (x1+4,y1+2),3
104 wQ a$(asci,x,y)=a$(asci,x,y) AND (NOT 2^(10-INT(y1/15))):GOTO
loeschen
105 wV mouseposition:
106 hv1 WHILE MOUSE(0) >= 0 :WEND
107 wf xmouse=MOUSE(1):ymouse=MOUSE(2)
108 610 RETURN
109 Ca checken:
110 h3 IF xmouse>=xauf1$(asci)*10+10 OR xmouse<=10 THEN GOTO che
cken2
111 Vz IF ymouse>164 OR ymouse<46 THEN moegl=0:RETURN
112 sZ moegl=1:RETURN
113 qW checken2:
114 Oz moegl=0
115 uP IF ymouse<127 OR ymouse>175 THEN RETURN
116 jJ IF xmouse>308 AND xmouse<401 THEN SLEEP:GOSUB verschieb
117 Vo IF xmouse>419 AND xmouse<522 THEN SLEEP:GOSUB changemodus

118 So IF xmouse>540 AND xmouse<617 THEN SLEEP:GOSUB aendern
119 Ht RETURN
120 db changemodus:
121 kN SLEEP
122 Zu IF modus=1 THEN modus=0:LINE (423,148)-(518,165),0,bf:RETUR
N
123 Ek modus=1:LINE (423,148)-(518,165),3,bf:RETURN
124 jP verschieb:
125 EK CALL dec(341,130,366,142,1):IF ent%=1 THEN GOSUB rotup:RETU
RN
126 Xo CALL dec(372,145,396,157,2):IF ent%=2 THEN GOSUB rotright:R
ETURN
127 jS CALL dec(342,154,401,174,3):IF ent%=3 THEN GOSUB rotdown:RE
TURN
128 yX CALL dec(312,145,348,157,4):IF ent%=4 THEN GOSUB rotleft:RE
TURN
129 R3 RETURN
130 5u drucken:
131 5J GOSUB qualitaeteingabe
132 XK IF quality=0 OR zeilen=0 THEN RETURN
133 tw CALL commentar ("Bitte warten, ich drucke")
134 ZG help%=asci
135 v3 OPEN "PAR:" FOR OUTPUT AS #1
136 4W PRINT #1,CHR$(27);"3";CHR$(1);
137 lf PRINT #1,CHR$(27);"1";CHR$(1r%);
138 YI PRINT #1,CHR$(27);"Q";CHR$(rr%);
139 N1 FOR h = 1 TO zeilen
140 hh laenge =LEN(alpha$(h))
141 EB punkte=laenge*24
142 FW IF laenge >0 THEN
143 ac punkte2=0:leerstellen=0
144 Qv FOR k=1 TO laenge
145 BM1 asci=ASC(MID$(alpha$(h),k,1))
146 yA punkte2=punkte2+xauf1$(asci)
147 eZ IF asci=32 THEN leerstellen=leerstellen+1
148 tB0 NEXT k
149 MI IF rand%=0 THEN GOTO levelpkt
150 7t1 IF leerstellen=0 THEN GOTO levelpkt
151 7Q2 erweiter%=INT(((punkte-punkte2)/leerstellen))
152 AR erweiter%=INT(erweiter%/2)*2
153 Bx xauf1$(32)=24+erweiter%
154 Tg0 levelpkt:
155 4c punkte=0
156 n8 FOR k = 1 TO laenge
157 NY1 asci=ASC(MID$(alpha$(h),k,1))
158 qQ punkte=punkte+xauf1$(asci)
159 4M0 NEXT k
160 FM n1=punkte MOD 256:n2=INT(punkte/256):xauf1$(32)=24
161 80 ON quality GOSUB normaldruck,doppeldruck,fettdruck
162 rd PRINT #1,CHR$(27);"J";CHR$(34);
163 U1 ELSE:GOSUB vorschub
164 aT END IF
165 4J NEXT h

```

```

166 JY asci=help%
167 U1 CALL commentar ("O K !")
168 hA CLOSE
169 5h RETURN
170 6v doppeldruck:
171 Wo FOR y=1 TO 3
172 Wd PRINT #1, CHR$(27);"*";CHR$(3);CHR$(n1);CHR$(n2);
173 hK FOR i=1 TO laenge
174 S1 asci=ASC(MID$(alpha$(h),i,1))
175 n1 IF asci=32 THEN GOSUB erweidruck
176 Js FOR j=1 TO xauf1$(asci) STEP 2
177 bI PRINT #1, CHR$(a$(asci,j,y));
178 W4 PRINT #1, CHR$(0);
179 No NEXT j:NEXT i
180 uE PRINT #1,CHR$(13);
181 fm PRINT #1, CHR$(27);"*";CHR$(3);CHR$(n1);CHR$(n2);
182 qT FOR i=1 TO laenge
183 bu asci=ASC(MID$(alpha$(h),i,1))
184 wA IF asci=32 THEN GOSUB erweidruck
185 V5 FOR j=2 TO xauf1$(asci) STEP 2
186 in PRINT #1,CHR$(0);
187 Yu PRINT #1,CHR$(a$(asci,j,y));
188 Wx NEXT j:NEXT i
189 xE PRINT #1,CHR$(10);
190 1X NEXT y
191 R3 RETURN
192 HV normaldruck:
193 sA FOR y=1 TO 3
194 j1 PRINT #1,CHR$(27);"*";CHR$(3);CHR$(n1);CHR$(n2);
195 jG FOR i=1 TO laenge
196 o7 asci=ASC(MID$(alpha$(h),i,1))
197 9N IF asci=32 THEN GOSUB erweidruck
198 QE FOR j=1 TO xauf1$(asci)
199 9s PRINT #1,CHR$(a$(asci,j,y));
200 i9 NEXT j:NEXT i
201 9Q PRINT #1,CHR$(10);
202 DJ NEXT y
203 dF RETURN
204 JB fettdruck:
205 Qg1 GOSUB normaldruck
206 WQ PRINT #1,CHR$(27);"J";CHR$(1);
207 S1 GOSUB normaldruck
208 YS PRINT #1,CHR$(27);"J";CHR$(1);
209 jLO RETURN
210 8p erweidruck:
211 PK FOR z=1 TO erweit%
212 8D PRINT #1,CHR$(0);
213 Qx NEXT z
214 oQ RETURN
215 KL vorschub:
216 th PRINT #1,CHR$(27);"J";CHR$(36);
217 rT RETURN
218 eQ speichern:
219 SA GOSUB filebox
220 kQ WINDOW CLOSE 2
221 4p IF file$="" THEN RETURN
222 zg help%=asci
223 eS CALL commentar ("Bitte warten...")
224 tE OPEN file$ FOR OUTPUT AS #1 LEN =4096
225 07 FOR asci = 32 TO 122
226 T4 PRINT #1,CHR$(asci);CHR$(xauf1$(asci));CHR$(yauf1$(asci));
227 SY FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO xauf1$(asci)
228 23 PRINT#1,CHR$(a$(asci,j,i));NEXT j:NEXT i:NEXT asci
229 KE FOR a=1 TO 7
230 Td READ asci
231 Y9 PRINT #1,CHR$(asci);CHR$(xauf1$(asci));CHR$(yauf1$(asci));
232 Xd FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO xauf1$(asci)
233 aP PRINT#1,CHR$(a$(asci,j,i));NEXT j:NEXT i:NEXT a
234 kV RESTORE:CLOSE
235 8w asci=help%:GOSUB show
236 iP CALL commentar ("OK !")
237 Bn RETURN
238 me laden:
239 mU GOSUB filebox
240 4k WINDOW CLOSE 2
241 09 IF file$="" THEN RETURN
242 JO help%=asci
243 ym CALL commentar ("Bitte warten...")
244 UA OPEN file$ FOR INPUT AS #1 LEN =4096
245 6J WHILE NOT EOF(1):asci=ASC(INPUT$(1,1))
246 QL xauf1$(asci)=ASC(INPUT$(1,1))
247 TP yauf1$(asci)=ASC(INPUT$(1,1))
248 nt FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO xauf1$(asci)
249 oy a$(asci,j,i)=ASC(INPUT$(1,1)):NEXT j:NEXT i

```

```

250 gL WEND:CLOSE:asci=help%
251 xe CALL commentar ("OK !")
252 FS GOSUB show:GOSUB memory
253 R3 RETURN
254 t0 show:
255 fN IF xaufl%(asci)=24 THEN GOSUB auf11
256 W6 IF xaufl%(asci)=20 THEN GOSUB auf12
257 yZ IF xaufl%(asci)=16 THEN GOSUB auf13
258 D1 CALL commentar ("Bitte warten...")
259 OU FOR i=0 TO 7:z=2^(7-i):FOR h=0 TO 2
260 f7 y1=45+h*5+i*15:FOR j=0 TO xaufl%(asci)-1
261 4w IF a%(asci,j+1,h+1) AND z THEN
262 4g x1=10+10*j:LINE (x1,y1)-(x1+9,y1+4),3,bf
263 6w END IF:NEXT:NEXT:NEXT
264 Ar CALL commentar ("OK !")
265 dF RETURN
266 KV textload:
267 Ew GOSUB filebox
268 WC WINDOW CLOSE 2
269 qb IF file$="" THEN RETURN
270 D8 i=1
271 Z8 OPEN file$ FOR INPUT AS #2
272 BW LOCATE 13,55 : PRINT LOF(2)
273 vs WHILE NOT EOF(2)
274 jN2 LINE INPUT #2, alpha$(i)
275 RL i=i+1
276 uKO WEND:zeilen = i:CLOSE
277 qY GOSUB memory
278 NA GOTO zeichnen
279 EI aendern:
280 5J CALL commentar ("Bitte Buchstabe anklicken")
281 9b GOSUB auswahl
282 9J LOCATE 15,53:PRINT asci
283 xQ LOCATE 15,73:PRINT CHR$(asci)
284 Ht GOSUB show:CALL commentar ("O K !")
285 xZ RETURN
286 1F kopy:
287 dI CALL commentar ("Welchen Buchstaben kopieren ?")
288 G1 GOSUB auswahl

```

```

289 41 help%=asci
290 YR CALL commentar ("Auf welchen Buchstaben ?")
291 Og SLEEP:GOSUB auswahl
292 9P xaufl%(asci)=xaufl%(help%)
293 Wc FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO xaufl%(asci)
294 1f a%(asci,j,i)=a%(help%,j,i)
295 Fg NEXT j:NEXT i
296 NH LOCATE 15,53:PRINT asci
297 Be LOCATE 15,73:PRINT CHR$(asci)
298 bp CALL commentar ("O K !")
299 fh GOSUB show
300 Co RETURN
301 ku wechsel:
302 Tm CALL commentar ("Bitte 1. Buchstaben anklicken")
303 Vx GOSUB auswahl
304 JO help%=asci
305 bv CALL commentar ("Bitte 2. Buchstaben anklicken")
306 dv SLEEP:GOSUB auswahl
307 Wf FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO 24:SWAP a%(asci,j,i),a%(help%,j,i)
308 G3 NEXT j:NEXT i:SWAP xaufl%(asci),xaufl%(help%)
309 aU LOCATE 15,53:PRINT asci
310 Or LOCATE 15,73:PRINT CHR$(asci)
311 o2 CALL commentar ("O K !")
312 su GOSUB show
313 P1 RETURN
314 c0 auswahl:
315 13 SLEEP:COLOR 1,0
316 PL LOCATE ypos,xpos:PRINT CHR$(asci)
317 4A helpx%=xpos:helpy%=ypos:help%=asci
318 zT WHILE MOUSE(0)>=0
319 9x2 LINE (20,5)-(570,33),3,b
320 4q LINE (20,5)-(570,33),1,b
321 LCO WEND:xmouse=MOUSE(1):ymouse=MOUSE(2)
322 UG1 xpos=INT(xmouse/8)+1
323 dM ypos=INT(ymouse/8)+1

```

Listing. »CAPri« dient zum Erstellen eigener Zeichensätze mit hoher Auflösung für den Drucker.
(Fortsetzung)

One step ahead !

AMIGA-SHOP. RTMUND

IS JA IRRE!

Anwendungssoftware	DM
Aegis Animator & Images	227,-
Aegis Audiomaster	87,-
Aegis Draw Plus	347,-
Aegis Impact	133,-
Aegis Sonix	133,-
Butcher V2.0	107,-
CL-Mate V1.2	67,- deutsch
Deluxe Music (deutsch)	197,-
Deluxe Paint Art Part 2/Seasons	29,-
Deluxe Paint II (deutsch)	197,-
Deluxe Paint II (deutsch)	249,-
Deluxe Video V1.2 (deutsch)	148,-
Dewpac Assembler	179,-
Go Amiga Datei	67,-
Grabbit	159,-
Prism	179,-
Sculpt 3D	249,-
Superbase Amiga	699,-
Superbase Amiga Professional	349,-
Videoscape 3D (deutsch)	198,-
Vizawrite (deutsch)	685,-
Word Perfect V4.1	147,-
Zing	87,-
Zing Keys	

Alle Markt & Technik/Tewi-Bücher, z.B.	DM
Amiga 2000 Buch	59,-
Amiga 3D-Grafik und Animation	59,-
Amiga Assembler Buch	69,-
Amiga Programmierpraxis Intuition	69,-
Amiga C in Beispielen	69,-
Amiga Programmierhandbuch	69,-

Aktuelle Angebote!

Hardware	DM
Amiga 2000	2136,-
Amiga 2000 & Monitor 1084	2697,-
Amiga 500	1048,-
Druckerkabel A500/A2000	34,95
Festplatte 20 MB i.c./A2000	1749,-
Fuji-Disks 3.5" 1DD, 10 Stück	1298,-
Fuji-Disks 3.5" 2DD, 10 Stück	26,95
Genlock-Adapter	31,45
Monitor 1084 (inkl. Kabel)	1799,-
Monitorkabel, z.B. für Multisync	629,-
Mouse-Pad	29,95
NEC 1036A Laufwerk extern, komplett	17,90
NEC 1036A Laufwerk intern, komplett	329,-
NEC Multisync-Monitor	279,-
NEC-Drucker P6	1399,-
NEC-Drucker P7	1098,-
PC-Karte inkl. 1 Laufwerk/A2000	1498,-
Speichererweiterung, Original A501	998,-
Speichererweiterung, 2 MB extern, A500	275,-
Speichererweiterung, 512 K, ohne Uhr	877,-
Staubschutzhülle für A500	219,-
Btx-Karte	24,95
	688,-

Spiele	DM
AAARGH	57,-
Academy	77,-
Alternate Reality	77,-
Amigas	47,-
Artic Fox	63,90
Arkanoid	77,-
Autoduel	67,-
Barbarian (Psygnosis)	67,-
Backlash	53,-
Bad Cat	77,-
Balance of Power	77,-
Bard's Tale I	79,-
Bard's Tale II	79,-
Battle through Time	27,-
Beal II	27,-
Black Cauldron	77,-
BMX Challenge	67,-
Bubble Bobble	77,-
California Games	77,-
Chessmaster 2000	47,-
Cogans Run	65,-
Crack	75,-
Crazy Cars	57,-
Der Hauch des Todes	75,-
Defender of the Crown	59,-
Destroyer	49,90
Down at the Trois	79,-
Dungeon Master	79,-

Software-Hits!

Software-Hits!	DM
Emerald Mine	27,-
Eagles Nest	67,-
Fairy Tale Adventure	99,-
Ferrari Formula One	69,-
Feud	27,-
Final Mission	47,-
Fire Power	77,-
Flight Path 737	109,-
Flight Simulator II	59,-
Garfield	59,-
Garrison I	77,-
Garrison II	49,90
Goldrunner	47,-
Great Giana Sisters	47,-
Gristart	67,-
Gunship	85,-
Hitchhikers Guide	65,-
Hollywood Hijinx	67,-
Hoiball	57,-
In 80 Tagen um die Welt	47,-
Impact	77,-
Indoor Sports	67,-
International Karate	63,90
Jagd auf Roter Oktober	49,90
Jinks	77,-
Jump Jet	47,-
Karate Kid II	67,-
Karting Grand Prix	27,-
King of Chicago	67,-
Knight Orc	27,-
Land of Legends	27,-
Las Vegas	67,-
Leader Board Golf	67,-
Leviathan	57,-
Lurkins Horror	67,-
Mach 3	67,-
Marble Madness	57,-
Mean 18 Golf	77,-
Mercenary	27,-
Mia the Magic Dragon	27,-
Mission Elevator	57,-
Moobius	59,-
Mouse Trap	27,-
Ninja Mission	27,-
Outlawstar	47,90
Pac Boy	27,-
Phantasm II The Return	57,-
Phantasm III	47,-
Pinball Wizard	69,-
Pistol	79,90
Ports of Call	57,-
Powerpack (6 Spiele)	69,90
Rasterbake	57,-
Roadrunner 2000	57,-
Roadwars	69,-
Rocket Attack	27,-
Shadowgate	77,-
Shooting Star	57,-
Sinbad	27,-
Sky Fighter	27,-
Soccer King	27,-
Space Ranger	27,-
SPED!	47,-
Star Wars	55,-
Strange New World	47,-
Street Gang	27,-
Srip Polar II	69,90
Sub Battle Simulator	67,-
Super Huey	67,90
Strike Force Harrier	57,-
Tau Celi	67,-
Tekwondo	67,-
Terrorpods	77,-
Test Drive	53,-
Terra	87,-
The Art of Chess	39,90
The Final Trip	49,90
The Wall	27,-
Thunderboy	27,-
Trivia (deutsch)	87,-
Ultima IV	77,-
Udder	57,-
Western Games	27,-
Willy the Kid	66,90
Winter Games	57,-
Wizball	66,90
World Games	57,-
Xenon	27,-
XN-35	27,-

Auch viele der Spiele für Atari ST und IBM-Komp.

Rezeptfrei im Direktversand per Nachnahme oder Vorkasse (• Porto/Verp.)

A.S.P.
Knack Computertechnik

Leistungsstark!

Wilmsmannstraße 14
4600 Dortmund 30
☎ 0231/485567

Fordern Sie unsere kostenlose, aktuelle Liste an !

PROGRAMM DES MONATS

```

324 Sw IF xpos>69 OR ypos>4 OR ypos<1 THEN
325 uB xpos=helpx%:ypos=help%:asci=help%:GOTO auswahlzwei
326 C5 END IF
327 kk asci=ASC(MID$(a$(ypos-1),xpos-3,1))
328 Hd0 auswahlzwei:
329 Lq1 COLOR 3,0:LOCATE ypos,xpos:PRINT CHR$(asci):COLOR 1,0
330 gI0 RETURN
331 ID fehler:
332 w2 WINDOW 2,"FEHLER !",(100,20)-(290,110),2,1
333 ru CALL dialogbox(20,6,150,10)
334 eq CALL dialogbox(4,28,170,25)
335 hc CALL dialogbox(75,68,44,16)
336 vV LOCATE 10,12:PRINT"O K":LOCATE 5,2
337 z1 IF ERR = 64 THEN PRINT "Ung";CHR$(252);"ltiger Dateiname"
338 5G IF ERR = 69 THEN PRINT "Gerät nicht verf";CHR$(252);"bar"
339 nI IF ERR = 61 THEN PRINT "Diskette voll"
340 Ig IF ERR = 53 THEN PRINT "Datei nicht gefunden"
341 OJ IF ERR = 62 THEN PRINT "Unvollständige Datei"
342 94 IF ERR=70 THEN PRINT"Diskette":LOCATE 6,2:PRINT"schreibgesc
h";CHR$(252);"tzt"
343 Kx SLEEP
344 Pt WHILE MOUSE(0)>=0
345 Qk1 COLOR 3,0
346 5P LOCATE 2,10:PRINT "Fehler"
347 Me COLOR 1,0
348 7R LOCATE 2,10:PRINT "Fehler"
349 N80 WEND:SLEEP
350 qW WINDOW CLOSE 2
351 o8 IF modus=1 THEN RESUME zeichnen
352 pJ RESUME loeschen
353 Ox qualitaeteingabe:
354 FV WINDOW 2," Ausdruck ",(200,30)-(510,120),2,1
355 XC PRINT " Druckqualität:"
356 44 CALL dialogbox(4,14,110,10)
357 tr CALL dialogbox(4,30,110,10)
358 SX CALL dialogbox(4,46,110,10)
359 gz CALL dialogbox(28,62,100,10)
360 Ca CALL dialogbox(148,14,140,10)
361 HT CALL dialogbox(148,30,140,10)
362 GQ CALL dialogbox(148,46,100,10)
363 co CALL dialogbox(270,46,30,10)
364 hz CALL dialogbox(158,68,42,14)
365 k2 CALL dialogbox(236,68,54,14)
366 sp quality=1:rr%=75:lr%=5:rand%=1
367 8C LOCATE 3,2 :PRINT"Normaldruck"
368 op LOCATE 5,2 :PRINT"Doppeldruck"
369 CL LOCATE 7,2 :PRINT"Fettdruck "
370 Vs LOCATE 9,2:PRINT">"
371 Cg LOCATE 5,20:PRINT"Rechter Rand ";rr%
372 wu LOCATE 3,20:PRINT"Linker Rand ";lr%
373 xa LOCATE 7,20:PRINT"Blocksatz"
374 r2 LOCATE 7,35:PRINT"EIN"
375 6B LOCATE 10,22:PRINT"O K"
376 uf LOCATE 10,31:PRINT"Cancel"
377 aq loop3:
378 mY1 GOSUB mouseposition
379 Nq CALL dec (4,14,114,24,1)
380 ma IF ent%=1 THEN quality=1:LOCATE 9,5:PRINT"Normaldruck"
381 Lb CALL dec (4,30,114,40,2)
382 QL IF ent%=2 THEN quality=2:LOCATE 9,5:PRINT"Doppeldruck"
383 Jh CALL dec (4,46,114,56,3)
384 Ho IF ent%=3 THEN quality=3:LOCATE 9,5:PRINT"Fettdruck "
385 AX CALL dec (148,14,270,24,4)
386 O7 IF ent%=4 THEN LOCATE 3,34:LINE INPUT h$:lr%=VAL(h$)
387 CH CALL dec (148,30,270,40,5)
388 Xn IF ent%=5 THEN LOCATE 5,34:LINE INPUT h$:rr%=VAL(h$)
389 31 CALL dec (270,46,300,72,6)
390 LE IF ent%=6 AND rand%=0 THEN
391 D32 rand%=1:LOCATE 7,35:PRINT"EIN"
392 XT1 ELSE:IF ent%=6 AND rand%=1 THEN rand%=0:LOCATE 7,35:PRINT"
AUS"
393 HA END IF
394 rk CALL dec (158,68,200,82,7)
395 6A IF ent%=7 THEN WINDOW CLOSE 2:RETURN
396 WR CALL dec (236,68,290,82,8)
397 1B IF ent%=8 THEN quality=0:WINDOW CLOSE 2:RETURN
398 la0 GOTO loop3
399 uc ende:
400 E1 WINDOW 2," E N D E ",(130,50)-(370,95),2,1
401 4o CALL dialogbox(20,20,60,15)
402 Ro CALL dialogbox(145,20,60,15)
403 2w PRINT " Wollen Sie das Programm"
404 Nd PRINT " wirklich verlassen ?"
405 PN LOCATE 4,6:PRINT "JA":LOCATE 4,21:PRINT"NEIN"

406 bA SLEEP:SLEEP
407 F1 GOSUB mouseposition
408 KJ CALL dec(20,20,80,35,1)
409 PV IF ent%=1 THEN WINDOW CLOSE 2:SYSTEM
410 oU WINDOW CLOSE 2
411 WJ GOTO zeichnen
412 8L loesch:
413 e8 LINE (10,45)-(xauf1%(asci)*10+9,164),0,bf
414 TZ FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO xauf1%(asci)
415 ZF a%(asci,j,1)=0:NEXT:NEXT
416 it GOSUB fuellen
417 5h RETURN
418 JH vertikalsp:
419 R4 FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO xauf1%(asci)/2
420 cW SWAP a%(asci,j,1),a%(asci,xauf1%(asci)+1-j,1):NEXT:NEXT
421 3p LINE (10,45)-(xauf1%(asci)*10+9,164),0,bf:GOSUB show
422 Am RETURN
423 wL invers:
424 e6 FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO 24
425 4E a%(asci,j,1)=(255-(a%(asci,j,1)))
426 Mn NEXT j:NEXT i
427 XM GOSUB show:RETURN
428 Eo rotup:
429 Cr FOR j=1 TO xauf1%(asci):help%=a%(asci,j,1)
430 Jh a%(asci,j,1)=a%(asci,j,2):a%(asci,j,2)=a%(asci,j,3)
431 Fy a%(asci,j,3)=(help% MOD 128)*2
432 gT IF (help% AND 128) THEN a%(asci,j,3)=a%(asci,j,3)+1
433 SJ NEXT j
434 8C SCROLL (10,45)-(xauf1%(asci)*10+9,164),0,-5
435 dR FOR i=1 TO xauf1%(asci):PSET (4+10*i,162),3
436 6J IF (a%(asci,i,3) AND 1) THEN LINE (10*i,160)-(10*i+9,164),3
,bf
437 Uk NEXT i
438 Q2 RETURN
439 wa rotright:
440 Fr FOR i=1 TO 3:help%=a%(asci,xauf1%(asci),i)
441 g8 FOR j=xauf1%(asci) TO 2 STEP-1
442 bF a%(asci,j,1)=a%(asci,j-1,1)
443 8B NEXT j:a%(asci,1,1)=help%:NEXT i
444 97 SCROLL (10,45)-(xauf1%(asci)*10+9,164),10,0
445 OU FOR i=0 TO 7:z=2^(7-i):FOR h=0 TO 2
446 1s y1=45+h*5+1*15:PSET (14,47+h*40+i*5),3
447 I7 IF (a%(asci,1,h+1) AND z) THEN LINE (10,y1)-(19,y1+4),3,bf
448 e3 NEXT h:NEXT i
449 bD RETURN
450 XZ rotdown:
451 cJ FOR j=1 TO xauf1%(asci):help%=a%(asci,j,3)
452 x5 a%(asci,j,3)=a%(asci,j,2):a%(asci,j,2)=a%(asci,j,1)
453 OS a%(asci,j,1)=INT(help%/2)
454 W4 IF (help% AND 1) THEN a%(asci,j,1)=a%(asci,j,1)+128
455 o5 NEXT j
456 WN SCROLL (10,45)-(xauf1%(asci)*10+9,164),0,5
457 bu FOR i=1 TO xauf1%(asci):PSET (4+10*i,47),3
458 zF IF (a%(asci,i,1) AND 128) THEN LINE (10*i,45)-(10*i+9,49),3
,bf
459 q6 NEXT i
460 m0 RETURN
461 81 rotleft:
462 NF FOR i=1 TO 3:help%=a%(asci,i,1)
463 RW FOR j= 1 TO xauf1%(asci)-1
464 pR a%(asci,j,1)=a%(asci,j+1,1)
465 KI NEXT j:a%(asci,j,1)=help%:NEXT i
466 Ns SCROLL (10,45)-(xauf1%(asci)*10+9,164),-10,0
467 Mq FOR i=0 TO 7:z=2^(7-i):FOR h=0 TO 2
468 tp y1=45+h*5+1*15:PSET (xauf1%(asci)*10+4,47+h*40+i*5),3
469 JH IF (a%(asci,xauf1%(asci),h+1) AND z) THEN
470 Jf x1=10*xauf1%(asci):LINE(x1,y1)-(x1+9,y1+4),3,bf
471 XQ END IF
472 2R NEXT h:NEXT i
473 zb RETURN
474 EK directory:
475 yL WINDOW 2,"Directory",(100,10)-(350,180),2,1
476 ew FILES
477 kJ SLEEP:SLEEP
478 ua WINDOW CLOSE 2
479 cP GOTO zeichnen
480 NK changeroot:
481 Kd WINDOW 2,"Dateiverzeichnis ändern",(200,80)-(500,120),2,1
482 aW PRINT " Bitte geben Sie das aktuelle"
483 yL PRINT " Verzeichnis ein : "

```

Listing. »CAPri« dient zum Erstellen eigener Zeichensätze mit hoher Auflösung für den Drucker.
(Fortsetzung auf Seite 116)

I ♥ PEGGY

Peggy, die Programmierumgebung

Systemparameter einstellen und ändern; komfortabler Editor für beliebige Programmiersprachen; Integrierte DOS-Funktionen wie Delete, Rename, Dir, List, MakeDir, Copy, Type zur Bearbeitung von Dateien und Dateiverzeichnissen; Hintergrund-Task steuern; Hintergrund-Jobs verwalten und Nachrichten abrufen; Disassembler; System-, File-Monitor; Disk-Ed; Systeminspektor zum Anzeigen aller Systemstrukturen; einbinden beliebiger Programmiersprachen, Compilieren im Hintergrund; Guru-freies testen Ihrer Programme; aktivieren von CLI-Befehlen im Vorder- oder Hintergrund; deutschsprachige Help-Texte abrufbar und weitere kleine „Nützlichkeiten“. Das und einiges mehr enthält die Entwicklungsumgebung Peggy, und dies gleich zweifach. Damit ist es z. B. möglich, aus dem Editor auf die zweite Ebene umzuschalten, dort den Compiler über eines der Compiler-Fenster zu aktivieren, im Job-Fenster die Fehlermeldung des Compilers abzurufen und nun zwischen Fehlerliste und Editor hin- und herzuschalten. Und das, wie auch jede andere umfangreiche Funktion, mittels eines ESC-Key's. Die umfangreichen Funktionen und Möglichkeiten die Ihnen Peggy bietet, lassen sicher schon das Herz eines jeden Programmierers höher schlagen; wir bieten jedoch noch mehr. Neben Leistung, Update- und Kundenservice bieten wir Software zu erschwinglichen Preisen.

Peggy v2.12

Paras	Browse	Edit	Utility	Sysinfo	Language	Command
Key's	Select	Select	Library	Memory	Basic	Select
Color	Browse	Editor	Dataset	Member	Compile	CLI
Modul			Copy	Disk	Compile	
ESC-Key			Cetelog	VerDump	Compile	
System			Queue		Compile	
			Job's		Compile	
					Test	

Peggy, die komfortable Programmierumgebung von der ersten Zeile bis zum fertigen Programm für Amiga 500, Amiga 1000, Amiga 2000 ab 512 KB.

Peggy v2.12 **128,— DM**
incl. deutschsprachigem Handbuch

Peggy-Demo **5,— DM**
Vollfunktionsfähiger Editor, Disk-Ed, Systeminspektor und mehr.

c't Prüfstand 2/88

„Peggy ist ein Programm, welches aufgrund seiner Leistung, seiner reichen Anzahl an Funktionen und seiner Geschwindigkeit überzeugt, wenn auch eine längere Eingewöhnungszeit vonnöten ist. Es gibt bisher nichts Vergleichbares, das den Programmierer in ähnlicher Weise unterstützt.“

Kunden-Wertung

21/03/88

Preis/Leistung : 1.6 gut
Dokumentation : 3.3 befriedigend
Bedienung : 2.3 gut
Erlernbarkeit : 2.5 befriedigend
Leistung/Umfang : 2.0 gut

Wanted Peggy!!!

Peggy nimmt keine Rücksicht auf Anwender von Raubkopien. Jegliche Änderungen am Original führen zu Systemfehlern, die anfänglich einige Funktionen des Programms einschränken (z.B. Überschreiben der Einträge in den Eingabefeldern mit beliebigen Zeichen) und später ein mehr oder weniger großes Chaos hinterlassen. Sollte Ihnen eine Raubkopie angeboten werden, so setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung, auch wenn Sie nicht an dem Original-Programm interessiert sind.

Future

Diana : DatenbankInfo-System, Programmiersprache beliebig
Melissa : MaskenEditor, Programmiersprache beliebig
Tamara : TransActionManager, über IEC-Bus Multiusersystem (Terminal Amiga, CBM 8xxx, CBM 600/700, C128...)
IEC-Bus : IEC-Bus für Amiga, Amiga-Netzwerkssystem, (Amiga, CBM-Drucker, CBM-Floppy's, CBM-Rechner...)

Peggy ist im Fachhandel, bei u.a. Händlern und natürlich auch bei uns erhältlich.

2120 Lüneburg, ComputerShop Nottkoff, 041 31/34893 – 2900 Oldenburg, GOLDT Computerhaus, 0441/884706 – 4350 Recklinghausen, Computer-World, 02361/22464 – 5012 Bedburg, ALCOMP, 02272/1580 – 5100 Aachen, Mayersche Buchhandlung, 0241/47770 – 5216 Niederkassel, SAS-Bernd, 0228/452626 – 5308 Rheinbach, P. Engels, 02226/5714 – 6551 Fürfeld, M. Weisgerber, 06709/778 – 7000 Stuttgart, Schreiber GmbH, 0711/227099 – 8000 München, Philgerma, 089/28 1228 – 8500 Nürnberg, R. Feierler, 0911/208875

SAS-Bernd

Inh. Hermann-J. Bernd
Langgasse 93
D-5216 Niederkassel 5
Bonn (0228) 452626

Blindflug

Ich habe mir den »Flight Simulator II« gekauft. Zu meinem Entsetzen mußte ich feststellen, daß die Anleitung in Englisch geschrieben ist. Das kann ich aber nicht lesen. Ein Umtausch des Spiels war auch nicht mehr möglich. Was nun — wer hat eine deutsche Anleitung zu Flight II?

VOLKER GROS
6631 Ens Dorf

Schlauer als der Klauer

Frage von Buck Roger, Belgien, in der Ausgabe 4/88, Seite 36, »Laufwerk geht auf Speicherklausur«.

An Pin 21 des Laufwerksteckers liegt das Drive Select Signal »SEL 1« des Amiga an. Diese Leitung muß aufgetrennt und mit einem Schalter überbrückt werden. Der Schalter ist dann vor einem Reset in die gewünschte Stellung zu bringen.

HANS HOFSTÄTTER
Österreich

Umtausch-Unsitt

Leider mußte ich feststellen, daß die Produkte in Deutschland in der Mehrzahl weitaus mehr kosten als in den Vereinigten Staaten. Selbst wenn ich einen Umrrechnungskurs von 2 Mark für einen US-Dollar zugrundelege. Dies trifft auch zu, wenn an dem Programm keine Veränderungen zum Beispiel eine Anpassung an die PAL-Norm durchgeführt wurde. Höhere Preise sehe ich ein, wenn Programme eingedeutscht oder die Handbücher umgeschrieben werden mußten. Aber dies ist selten der Fall. Viele Programme kosten einfach zu viel. Der Ami-

ga 500 wird als Heimcomputer eingestuft. Programme für mehr als 300 Mark sind aber einfach zu teuer für den Heim-Anwender. Nur außergewöhnliche Leistungen rechtfertigen einen solchen Preis.

CLAUS HUMMEL
8540 Schwabach

Die Anbieter und Vertreiber sind gefordert, hierzu Stellung zu nehmen. Die Redaktion

Public Domain

Ich bitte Sie, mir das Public Domain-Programm DBW-Render mit einer deutschen Anleitung per Nachnahme zu schicken.

UDO KLOKE

Wir vertreiben keine Public Domain-Software. Wenden Sie sich bitte an einen der zahlreichen PD-Anbieter, die in der AMIGA inserieren. (ub)

Brushes für Basic

Wie kann ich mit Deluxe Paint II erstellte »Brushes« in Bobs umwandeln, die sich dann in Basic-Programmen verwenden lassen? Gibt es ein Konvertierprogramm?

THOMAS BAUM
3500 Kassel

MIDI-Kontakte

Ich besitze eine Yamaha Electone MC-600 Orgel sowie einen DSR-1000 Synthesizer. Beide sind MIDI-kompatibel. Nun möchte ich die Geräte mittels MIDI-Interface an meinen Amiga 2000 anschließen. Hierzu meine Fragen:

— Wer hat Erfahrung mit dem Anschluß von Yamaha-Instrumenten, speziell den beiden genannten?

— Welche Sequencer-Programme existieren für den Amiga und sind zu empfehlen?

Über einen Erfahrungsaustausch mit anderen Computer- und Musikliebhabern würde ich mich freuen.

UWE BAUMANN
Freiligrathstr.14
7320 Göppingen
Tel. 071 61/22377

Wie geht's weiter?

Wie komme ich bei »Bard's Tale« in »Mangers Tower«? Der Onyx-Key ist bereits vorhanden.

MICHAEL GOEDECKE
3301 Walle

Wer kennt Matrizen-Programm?

Für meinen Amiga suche ich ein Public Domain-Programm: »MATLAB« ist ein interaktives Computerprogramm, das als »Laboratorium« für die Berechnung von Matrizen dient. Das Programm wurde an der Universität von New Mexico entwickelt, ist in Fortran 77 geschrieben und auf dem Macintosh und IBM-PC bereits installiert. Da es sich um PD handelt, sollte es MATLAB vielleicht auch auf dem Amiga geben. Wer weiß Hilfe?

FELIX MOSNER
8037 Zürich

Index, nein danke

Indizierung von Programmen finde ich nicht gut, weil dann interessante Programme teilweise nur als Raubkopien erhältlich sind. Zur Diskussion um die richtige Programmiersprache schlage ich vor, auf einer der nächsten Service-Disketten einen Public Domain C-Compiler zu verbreiten.

KARL NEUGEBOHREN
8269 Burgkirchen

Leider existiert nach unserem Wissen auf Public Domain noch kein brauchbarer C-Compiler für den Amiga. Wir sind aber weiterhin auf der Suche nach solch einem Programm, den wir dann ähnlich wie den Modula-2-Compiler jedem unserer Leser zur Verfügung stellen können. (ub)

Kickstart-Wechsel

Ich besitze schon seit einigen Monaten einen Amiga 500 und möchte wissen, ob es einen Weg gibt, andere Kickstart-Versionen verwenden zu können?

STEFAN VOLKERT

Beim Amiga 1000 ist dies einfach, da das Kickstart sich auf einer Diskette befindet, die nach dem Einschalten des Computers geladen werden muß. Beim Amiga 500 befindet sich das Betriebssystem allerdings in einem ROM. Es handelt sich hierbei um die Version 1.2. Wer eine andere Version verwenden möchte, kann dies nur, wenn er das ROM austauscht. Hierzu bieten sich Umschaltplatinen an, die es erlauben, zwischen mehreren Betriebssystemen in EPROMs umzuschalten. (ub)



Viel Spaß beim Studieren des Leserforums wünscht Ihnen Ihr Redakteur Ulli Brieden

Bibliothek gesucht

Auf meiner Workbench-Disk befinden sich nur die sieben Libraries »diskfont«, »info«, »mathtrans«, »version«, »icon«, »mathiedoubbas« und »translator.library«. Nun habe ich Programme, die zum Beispiel die »graphics.library« oder die »intuition.library« benötigen. Wo bekomme ich die fehlenden Bibliotheken her?

HENNING BRANDT
2000 Wedel

Die gesuchten Libraries befinden sich bereits im Kickstart-ROM beziehungsweise beim Amiga 1000 auf der Kickstart-Diskette. Viele Bibliotheken sind Bestandteil des Betriebssystems (resident Libraries). Die Bibliotheken mit Spezialfunktionen, das heißt nicht so häufig gebrauchten Routinen, sind, um Speicherplatz zu sparen, auf die Workbench verbannt worden. Sie befinden sich im Ordner »libs«. Sobald ein Programm eine Bibliothek öffnet, stellt das Betriebssystem fest, ob die Bibliothek resident ist oder nicht. In letzterem Fall wird geprüft, ob die Library bereits von einem anderen Prozeß geöffnet wurde. Falls nicht, wird Sie von der Diskette geladen. Zu jeder Bibliothek stellt der Amiga eine Liste an, in der vermerkt ist, wie viele und welche Tasks Zugang auf eine Bibliothek haben. Dies ist wichtig, wenn durch CloseLibrary eine nicht-residente Bibliothek geschlossen werden soll. Erst wenn kein anderer Prozeß die Bibliothek benötigt, wird diese aus dem Speicher entfernt. (ub)

FRAGEN SIE

Wenn Sie Probleme mit dem Amiga, mit Peripheriegeräten oder mit der Software haben, stellen Sie Ihre Fragen ans Leserforum des AMIGA-Magazins. So können Sie mit anderen Lesern in Kontakt treten, die bereits eine Lösung gefunden haben.

Bildschirm aus

In der Ausgabe 4/88 suchte Daniel Gembis eine Lösung, um in Assembler den Bildschirm auszuschalten — hier ist sie:

Screenoff:

```
move.w # $180,$dff096
rts
```

Screenon:

```
move.w # $8380,$dff096
rts
```

Erklärung: Es werden lediglich die DMA-Kanäle für die Bitplanes und den Copper abgeschaltet. Dadurch bekommt der Prozessor mehr Taktzyklen und ist bei der Ausführung von Programmen etwas schneller, sofern diese im CHIP-RAM liegen. Bei der Gelegenheit möchte ich zu der Frage »mehr oder weniger Assemblerlistings« einiges bemerken: Es sollten mehr Programme in Assembler veröffentlicht werden. Aus ihnen kann man am besten lernen. Auch bei einem solch schnellen Computer wie dem Amiga darf Assembler nicht in Vergessenheit geraten.

GÜNTER AUWÄRTER
7332 Eisligen

Basic-Hexereien

Wie druckt man Basic-Programme im CLI?

THOMAS KELLER
7814 Gündlingen

Basic-Programme werden von Amiga-Basic codiert gespeichert. Jeder Basic-Befehl entspricht auf der Diskette einem bestimmten HEX-Wert. Wenn Sie eine solche Datei aus dem CLI ausdrucken, entsteht ein wildes Chaos. Sie können sich dennoch vom CLI ein Basic-Programm anschauen:

```
TYPE Basicprg OPT h
```

Jetzt gibt der Amiga alle Zeichen einer Datei in hexadezimalen Werten aus. Wenn Sie ein Basic-Programm in ASCII-Form speichern

```
SAVE "name",A
```

läßt sich die Datei auch vom CLI ausgeben. (ub)

Prozeß gemacht

Zur Frage aus der Amiga 4/88, ob in der AMIGA Begriffe wie »Printer«, »Task« und ähnliche eingedeutscht werden sollen.

Dear Mr Vissers
we are so sorry about that fault.

A German computer-magazin is not in English — what a shame! We'll try to improve.

But, my friend from Netherland, why is your letter written in »Deutsch«? We had terrible problems to read it.

Next time you'll better write in your native language — in English. CHARLES HARLOT
Berlin

Basic-Wahrheiten

Zur Frage aus der AMIGA 2/88, wie mit True-Basic geschriebene Programme vom Amiga zum PC übertragen werden können.

Auf dem Amiga geschriebene Programme können auf drei Arten an den PC transportiert werden:

— Indem man die Computer über die serielle Schnittstelle verbindet und die Daten vom Amiga über SER: ausgibt und auf dem PC mittels eines Terminal-Programms empfängt (beispielsweise Cross-Talk).

— Mittels eines Amiga 2000 mit Bridgeboard oder eines Amiga 1000 mit Sidecar.

— Mit dem Programm DOS-2-DOS (SoftwareLand, Zürich) lassen sich die Daten von Amiga-Disketten auf PC-Disketten kopieren, vorausgesetzt, man besitzt ein 5¼-Zoll-Laufwerk.

MICHAEL HOLIN
3392 Clausthal-Zellerfeld

Leiser Lüfter

In der AMIGA 2/88 berichteten Sie über die Turbo-Karte für den Amiga und deren Nutzung bei MBB-Erno in Bremen. In dem Bericht ist auch die Rede vom Austausch des Lüfters beim Amiga 2000 gegen ein leiseres Exemplar. Um was für einen Lüfter handelt es sich?

HEINRICH KUHLMANN

Amiga 2000-Besitzer, die einen leiseren Lüfter wünschen, können sich an die Firma GIT wenden, die auch den Turbo-Amiga bei MBB Erno in Bremen umgerüstet haben. Der neue Lüfter der Firma Papst trägt die Bezeichnung 8850. Nähere Auskünfte erhalten Sie direkt bei:

GIT, Maassenstr. 10, 4235 Schermbeck, Tel. 02853/4099

Einen Tip, wie Bastler die Lautstärke des Lüfter drosseln können, steht in den Tips und Tricks, Seite 113 dieser Ausgabe. (ub)

Scanner für Amiga

Gibt es einen reinen Textscanner für den Amiga und ist es möglich, solche Texte mit Textverarbeitungsprogrammen weiter zu bearbeiten?

THOMAS DRALLE
3000 Hannover 1

Die Software zum Marvin-Scanner, den wir in der Ausgabe 3/88, Seite 136, vorstellten, soll soweit entwickelt werden, daß mit dem Gerät auch Schriften als ASCII-Texte eingelesen werden können. Auf der CeBIT wurde erstmals der Handy-Scanner von Cameron für den Amiga vorgestellt. Wir werden ihn in einer unserer nächsten Ausgaben vorstellen. Auch für ihn kann Software geschrieben werden, die es erlaubt, Texte in den Amiga einzulesen. (ub)

Abschußgefahr

Der Amiga geht den Bach hinunter. Die Raubkopierer bringen es noch so weit, den »Ballon« Amiga abzuschießen. Was glauben diese Leute, was geschehen wird, wenn keine Software mehr für den Amiga auf den Markt kommt? Beim C 64 kaufte man sich wenigstens von Zeit zu Zeit ein Original. Beispielsweise wenn ein Programm besonders gut war. Beim Amiga ist diese Sitte leider nicht mehr üblich. Statt dessen kennt jeder »Trottel« Adressen, die absolut jedes Programm besitzen und überdies noch »topaktuell« sind. Jeder User sollte mal überlegen, ob es sich nicht lohnt, ein Original zu kaufen? Es besteht nämlich die Gefahr, daß sie sich in zwei Jahren einen neuen Computer kaufen müssen, für den Softwarefirmen überhaupt Programme schreiben.

DIRK RÜPPEL
3501 Habichtswald 1

Von NTSC zu PAL

Anfrage aus der AMIGA 3/88, Seite 40: Wie kann ein NTSC-Amiga zum PAL-Amiga umgebaut werden?

In der 68000er, Ausgabe 6/87, Seite 120 und 123, befindet sich eine Anleitung zum Umbau eines Amiga 1000 NTSC auf PAL unter der Überschrift »Farbenpracht für Amiga-Mäuse«.

KLAUS Piegeler
4780 Lippstadt 15

Diese Anleitung dient zum Umbau eines PAL/NTSC-Amiga 1000, der zwar 256 Zeilen

auf dem Bildschirm darstellt, aber am Videoausgang nur ein NTSC-Signal liefert. (ub)

Comodore selbst bietet einen Umrüstsatz von NTSC auf PAL-Norm an. Er besteht aus einem neuen Quarz und einer kleinen Zusatzplatine. Sie können den Umrüstsatz für etwa 70 bis 80 Mark über jeden autorisierten Commodore-Fachhändler beziehen, beziehungsweise dort einbauen lassen.

MATHIAS KOLB
7920 Heidenheim

Neue 2000-Tastatur

Das Problem mit der neuen Tastatur des Amiga 2000, das Herr Voran beschreibt, tritt nur in Verbindung mit dem Amiga 2000B auf. Um Abhilfe zu schaffen, muß je ein Anschluß der beiden Kondensatoren C 910 und C911 (direkt hinter dem Anschluß der Tastatur) auf der Systemplatine des Amiga 2000B durchgetrennt werden (Achtung Garantieverlust). Danach arbeitet die Tastatur einwandfrei. Im Zweifelsfall sollten Sie diese Arbeit von Ihrem Fachhändler ausführen lassen.

MATHIAS KOLB
7920 Heidenheim

Die Alternative

Ich hatte mit meiner Tastatur das gleiche Problem und konnte es durch das Herauslöten von zwei 1nF-Kondensatoren auf Position C1 und C2 der Tastaturplatine beseitigen. Diese Maßnahme verringert die Funktionssicherheit der Tastatur in keiner Weise, da im Computer die gleichen Kondensatoren noch einmal eingebaut sind. Der Grund in der Funktionsstörung liegt in einer zu großen Verzögerung des Daten- und Clock-Signals durch die zu hohe Kapazität der beiden parallel geschalteten Kondensatoren.

JÜRGEN SELIGMANN
6120 Steinbach/Odw.

ANTWORTEN SIE

Haben Sie schon eine Lösung zu einer der Fragen der Leser. Schicken Sie Ihre Antworten an das Leserforum, damit alle Leser von Ihrem Wissen profitieren. Umfangreiche Vorschläge werden wir eventuell auch in der Rubrik Tips und Tricks veröffentlichen.

IHRE MEINUNG

Schreiben Sie uns Ihre Meinung. Welches Problem brennt Ihnen unter den Fingernägeln?

— Schutz vor Viren,
— Software, die nicht läuft oder nur mit ganz bestimmten Gerätekonfigurationen funktioniert.

— Was halten Sie von der Praxis, Computerprogramme zu indizieren?

— Was gefällt Ihnen an der AMIGA (oder auch nicht)?

Amiga-User aller Länder...

Wir haben eine Vereinigung von Amiga-Usern gebildet, die sich die »Gesellschaft für professionelle Amiga-Software« nennt. Wir wollen für das Ansehen des Amiga kämpfen. Er ist ein professionell einsetzbarer Personal Computer. Wer etwas anderes behauptet, kennt den Amiga nicht. Wir wollen keine Spiele mehr, wir wollen Anwender-Programme. Es existieren schon einige Bereiche, die professionell sind (Grafik) aber andere müssen noch gefördert werden (Textverarbeitung, Datenbanken und ähnliches). Wir rufen alle Anwender auf, ihre Wünsche uns und den Software-Firmen mitzuteilen. Amiga is the future. GPA

Hüttenerstraße 24
CH-8824 Schönenberg

So ein Müll

Siehe Frage in der April-Ausgabe der AMIGA, Seite 37, »Nichts geht mehr«.

Was passiert mit den Daten, die ans NIL: geschickt werden? In mühevoller Kleinarbeit konnte ich herausfinden, daß dies allen Computerherstellern seit Jahren erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Gewisse Teile der Hardware werden teilweise so stark belastet, daß immer größere Lüfter eingebaut werden müssen. Die Umwandlung der Daten erzeugt viel Wärme. Selbst findige Ingenieure wissen bis heute nicht wohin mit dem Datenmüll, ohne den Computer zu belasten. Bei Großanlagen sind Wissenschaftler zu einer alternativen Lösung gekommen, die von der landwirtschaftlichen alternativen Energiegewinnung abgeschaut wurde. An der Universität in Siegen läuft derzeit

ein entsprechender Großversuch. Alle überflüssigen Daten werden an einen Wärmeaustauscher gesandt, der über eine Schnittstelle mit dem Rechner verbunden ist. Dieser Austauscher beheizt wiederum den Pool der Universität. Das Verfahren deckt etwa 23 Prozent der Unterhaltskosten des Bassins. Mit weniger Aufwand können auch Amiga-Besitzer die Mülldaten nutzen. Mit einer simplen I/O-Karte und einem kleinen IC, sowie einem umgebauten Tauchsieder ist es mir gelungen, einen Wärmetauscher für den Hausgebrauch zu entwickeln. Alle nicht mehr gebrauchten Daten belasten nun nicht mehr den Blitter, sondern sorgen beim Programmieren dafür, daß der Kaffee nicht kalt wird.

Wer den Bastelaufwand scheut, kann seinen Amiga und das Device NIL: auch folgendermaßen schützen. Der Amiga muß über ein Null-Modem, an der seriellen Schnittstelle mit einem alten oder unnützen Computer (ich benutze vorzugsweise einen Atari ST) verbunden werden. Der Datenmüll wird dann über SER: statt über NIL: an den zweiten Rechner übergeben. Dort kann die Hitze nicht viel Schaden anrichten.

ERNST S JESCHKE
5901 Wilnsdorf 2

Diesen Tip sollten Sie nicht zu ernst nehmen. (ub)

PD und Räuber

Es gibt leider einige Händler und Software-Firmen, deren Produkte zu teuer sind. Manche Anbieter wollen ja sogar mit Public Domain das große Geld machen und verlangen über 10 DM für eine Diskette. Womit wir beim Geld wären: Wie soll es sich ein Jugendlischer denn leisten, ein paar hundert Mark für Software auszugeben? Allerdings gibt es auch Leute, die das Geld haben und dennoch alles kopieren. Sicher, ein paar Programme kann sich wohl jeder leisten. Dann sollte man hauptsächlich preiswerte Programme kaufen, um die Hersteller zu bewegen, die Preise zu senken. Eine Lösung der Frage »Raubkopierer« scheitert vornehmlich daran, daß die Software-Firmen die hohen Preise durch die Cracker rechtfertigen, und sich diese bei einer Erklärung ihres Verhaltens auf die hohen Preise berufen.

MARKUS HODAPP
4000 Düsseldorf

Vergriffen

Sind noch ältere Ausgaben des AMIGA-Magazins lieferbar? Seit wann erscheint das Heft eigentlich?

RALPH BENZINGER
6800 Mannheim

Die erste AMIGA, das heißt die Ausgabe 6-7/87, kam im Mai letzten Jahres heraus. Zunächst erschien das AMIGA-Magazin im Abstand von zwei Monaten; seit der Ausgabe 10/87 monatlich. Leider sind die ersten Ausgaben vergriffen. Lediglich die AMIGA 3/88 bis 5/88 können Sie noch nachbestellen. Richten Sie Ihre Bestellungen gegen Vorkasse bitte an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Leser-Service
z.Hd. Hr. Arnold
Hans-Pinsel-Str.2
8013 Haar bei München

Fügen Sie Ihrer Bestellung einen Verrechnungsscheck in Höhe des Betrags der Zeitschrift plus 3 Mark Versandkostenpauschale bei. Sie können die Summe aber auch auf das Postgirokonto 14 199-803 beim Postgiroamt München überweisen. Übrigens die allererste AMIGA erschien in Form einer Sonderausgabe anlässlich der CeBIT im März 1987.

Ein Tip: Falls Sie ältere Ausgaben des AMIGA-Magazins suchen, sollten Sie bei Bekannten oder in einem Club in Ihrer Nähe nachfragen. Sie können auch eine Kleinanzeige in einer Computerzeitschrift schalten. (ub)

Schlauer Drucker?

Zu meinem Star NL-10 wende ich, wie allgemein üblich, den Epson-Treiber. Soweit klappt die Zusammenarbeit Star — Amiga 500 ganz gut. Wenn ich aber zum Beispiel bei C-Programmen die geschweiften Klammern gedruckt haben möchte, meint der »Herr Drucker«, er könne mir statt dessen die deutschen Umlaute anbieten. Hier scheint ein kleines Problem mit dem deutschen beziehungsweise amerikanischen Zeichensatz vorzuliegen. Interessant ist aber, daß, sobald ich einmal einen der Umlaute an den Drucker schicke, danach Klammern richtig gedruckt werden. Ist meine Anlage lernfähig?

RICHARD BUSCHHOLD
6944 Hemsbach

Der Drucker ist in der Grundeinstellung auf den deutschen Zeichensatz mit Umlauten eingestellt. Geschweifte Klammern mit dem ASCII-Code »123« und »125« werden von Ihrem Editor »pur« an den Drucker gesendet und dort als Umlaute interpretiert. Sobald Sie jedoch »echte Umlaute« an den Drucker schicken, sendet der verwendete Epson-Treiber Steuerzeichen zur Umschaltung auf den deutschen Zeichensatz, druckt das Zeichen und stellt danach den amerikanischen Zeichensatz ein. Danach befindet sich der Drucker also im amerikanischen Modus und akzeptiert auch die geschweiften Klammern. (ub)

Der Tag X kommt

Ein »Freak« kommt überhaupt nicht an Raubkopien vorbei. Es erscheint ihm alles so einfach und — relativ zum Ladenpreis — so preiswert. Er macht sich keine großen Gedanken über das »ja oder nein« zum Thema: Tauschen von Raubkopien. Bis der Tag »x« kommt — der Tag der Wahrheit. Ich schreibe aus eigener Erfahrung. Ein Brief flattert ins Haus mit dem Stempel »Kriminalpolizei!.....« »Verhör!.....«

Spätestens jetzt sagt sich jeder »kleine« Kopierer: »Verdammt! Hoffentlich nehmen die mir nicht meinen Computer weg. Ich hör auch sofort mit der Kopiererei auf«. Und auf einmal merkt man, was es für gute Public Domain-Software zu einem fairen Preis gibt. Behaltet also eure PD-Ecke und baut sie nach Möglichkeit noch weiter aus.

(Name und Adresse wird auf Wunsch nicht veröffentlicht)

IHRE ANWENDUNG

Auch das ist für die Leser von Interesse. Schreiben Sie ans Leserforum, wie Sie Ihren Amiga nutzen: Privat oder kommerziell? Wenn Sie meinen, eine besondere Anwendung gefunden zu haben — einschicken. Wir werden aus allen Einsendungen die interessantesten herauswählen und veröffentlichen. Bei allen Beiträgen zum Leserforum behalten wir uns allerdings vor, diese aus Platzgründen gekürzt wiederzugeben.

m.a.f. peter rauscher's - COMPUTERSHOP

A-1100 WIEN

WELDENGASSE 41

DE LUXE SOUND DIGITIZER A 1000	DS	1890,- (≙ 270,00 DM)
dito Amiga 500	DS	1990,- (≙ 284,29 DM)
MIDI-Interface 2 x OUT im Gehäuse	DS	890,- (≙ 127,14 DM)
Diskette 3,5" DS/DD mit Garantie	DS	19,- (≙ 2,71 DM)
PROFEX 3,5" DRIVE, abschb., Bus	DS	2890,- (≙ 412,86 DM)
PROFEX 2-MB-Speichererw. f. A500	DS	7490,- (≙ 1070,00 DM)
SUPRA 20-MB-SCSI-Festplatte f. A500	DS	14490,- (≙ 2070,00 DM)
PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE:		
Größte Auswahl in Österreich		
Einzeldiskette	DS	60,- (≙ 8,75 DM)
ab 20 Stück/pro Disk	DS	50,- (≙ 7,14 DM)

A.U.S.T.R.I.A. Public Domain sucht gute Programme.

TELEFON 0222/62 15 35

☆☆ AMIGA ☆☆

SPRACHEN/ENTWICKLUNG
Metacomco Assembler 159,-
Metacomco Pascal 239,-
Lattice C-Compiler Vers. 4.0 399,-

SPIELE

Bad Cat	54,-
Barbarian (Psygnosis)	64,-
Bard's Tale	79,-
Bureaucracy	89,-
Chessmaster 2000	79,-
Dark Castle	69,-
Defender of the Crown	74,-
Flight Simulator II	119,-
Garrison II	62,-
Goldrunner	59,-
Hellowoon	59,-
Impact	44,-

Jagd auf Roter Oktober	72,-
Jinxter	72,-
King of Chicago	64,-
Kings Quest III	74,-
Mission Elevator	57,-
Ports of Call	99,-
Shadowgate	69,-
Terrorpods	64,-
Test Drive	79,-
The Guild of Thieves	67,-
The Pawn	72,-
Ultima III	69,-
Uninvited	74,-
Western Games	57,-

DRUCKER

NEC P 2200	1049,-
Epson LQ-500	998,-
Epson LX-800	699,-
Star LC 10	649,-

☛ Sofort kostenlos Preisliste bei Abteilung AM anfordern! ☛

Computer & Zubehör Versand Gerhard und Bernd Waller GbR
Kieler Str. 623, 2000 Hamburg 54, ☎ 040/570 60 07 + 570 52 75



COMPUTERSOFT

AMIGA ARCADE GAMES

ARKANOID	79,90
BACKLASH	64,90
BATTLE SHIP	64,90
BIG DEAL	79,90
BLASTERBALL	34,90
CLEVER UND SMART	64,90
COGANS RUN	49,90
DESTROYER	94,90
ECO	79,90
FLINTSTONE	64,90
FROSTBYTE	49,90
GARRISON II	69,90
GEE BEE AIR RALLY	99,00
JINKS	59,90
JOE BLADE	34,90
JUMP JET	49,90
LARRIE AND THE ARDIES	49,90
LAS VEGAS	34,90

AMIGA SPORT GAMES

FERRARI FORMULAR ONE	149,90
FORMULAR ONE GRAND PRIX	64,90
GRID START	34,90
INDOOR SPORTS	79,90
SOCCER KING	29,95

AMIGA ADVENTURE

DARK CARSTELL	79,90
GNOME RANGER	49,90
HELLOWOON	74,90
JINXTER	79,90
KINGS QUEST I+II+III	79,90
LEISURESUIT LARRY	64,90

AMIGA STRATEGIE

KAMPFGRUPPE	89,00
OGRE	79,90
ROADWAR 2000	64,90
ROADWAR EUROPA	79,90
TETRIS	64,90

AMIGA TOOLS

49,95 DM

VIRUS FINDER, VIRUS KILLER

SCA, BYTE BANDIT, LSD AND WARHAWK VIREN HABEN KEINE CHANCE

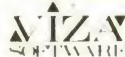
KOPIERPROGRAMM MIT FASTCOPY-MODUS, RAM DELETER, EIN RICHTIGES NOFASTMEM, FASTFORMAT CA. 3x SCHNELLER FORMATIEREN

MERCENARY COMPENDIUM	79,90
MIKE - THE MAGIC DRAGON	29,95
MOEBIUS	79,90
OBLITERATOR	79,90
PHALANX II	29,95
PHANTASIE III	59,00
PINBALL WIZARD	49,95
ROADWARS	64,90
SKY BLASTER	64,90
SLAYGON	64,90
SOCCER SUPRIMO	49,90
STAR WARS	64,90
TERRAMAX	64,90
THE GREAT GIANA SISTERS	59,90
THUNDERBOY	59,90
VAMPIRS EMPIRE	64,90
WIZBALL	64,90

AMIGA ANWENDER

A DRUM	124,90
AEGIS AUDIOMASTER	129,90
AEGIS DRAW PLUS	498,00
AEGIS SONIX VERSION 2.0	159,00
AEGIS VIDEO TITLE	359,00
DELUXE PAINT II (DEUTSCH)	259,00
DIGI PAINT (DEUTSCH)	169,00
DRUCKERANPASSUNG CP-80X	59,90
INSTAND MUSIC	149,00
LOGISTIX (DEUTSCH)	399,90
MAUSE MATTE	19,90
SCULPT 3D PAL-VERSION	229,00
SCULPT ANIMATE 3D	349,90
SILVER	299,90
SOUND SAMPLER A500/2000	149,90

★ PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ★



CSJ COMPUTERSOFT GmbH ★ HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT ★
An der Tiefenriede 27 ★ 3000 Hannover 1 ★ Tel. Bestellservice (05 11) 88 63 83
sofort CSJ NEWS anfordern (Computertyp ang. u. Briefmarken 1,50 DM beilegen)
Versand Inland: Vorkasse + 3 DM (Euroscheck in DM); per Nachnahme + 7,- DM



MEDIEN-CENTER

Wermingser Str. 45 (Marktpassage) · 5860 Iserlohn · Tel.: 0 23 71 / 2 45 99



Alle Neuheiten immer superschnell und preiswert durch USA-Direktimport!

Schluß mit Viren auf Ihren Disketten!
Viruskiller Prof. V1.3 DM 39,00

Aegis Audio Master	DM 99,00
Aegis Diga	DM 149,00
Aegis Draw Plus	DM 149,00
Aegis Impact	DM 149,00
Aegis Sonix 2.0	DM 385,00
Aegis Videoscape 3D dt.	DM 249,00
Aegis Videotitler	DM 245,00
Deluxe Paint II PAL dt.	DM 149,00
Deluxe Paint II engl.	DM 198,00
Deluxe Music PAL dt.	DM 149,00
Deluxe Video 1.2 englisch	DM 139,00
Digi Paint PAL dt.	DM 139,00
Dynamic Drums	DM 98,00
Hot Licks	DM 249,00
Photon Paint	DM 198,00
Sculpt 3D	DM 249,00
Sculpt Animate 3D	DM 298,00
Silver Ray Traycing Anim.	

dt. = deutsche Anleitung - kpl. dt. = deutsche
Anleitung und Bildschirmtext

Arcticfox dt.	DM 69,95
Battle Ships dt.	DM 65,00
Bubble Bobble	DM 65,00
Clever & Smart dt.	DM 65,00
Eagles Nest dt.	DM 69,95
Ferrari Formular One dt.	DM 89,00
Flintstones	DM 65,00
Formula One Grand Prix	DM 49,95
Frost Byte	DM 89,00
Gee Bee Air Rally	DM 59,95
Giana Sisters dt.	DM 89,00
Indoor Sports dt.	DM 79,95
Insanity Fight	DM 119,00
Jet	DM 49,95
Jump Jet dt.	DM 49,95
King of Chicago	DM 69,95
Marble Madness dt.	DM 79,95
Obliterator	DM 65,00
Pink Panther	DM 99,00
Ports of Call kpl. dt.	DM 79,95
Reisende im Wind kpl. dt.	DM 139,00
Return to Atlantis	DM 65,00
Roadwars	DM 79,95
Shadowgate	DM 65,00
Slaygon	DM 79,95
Star Wars	DM 89,00
Strike Force Harrier	DM 65,00
Time and Magic	DM 65,00
Time Bandit	DM 65,00
Vampires Empire dt.	DM 79,95
Xenon	
Wizball	

dt. = deutsche Anleitung - kpl. dt. = deutsche
Anleitung und Bildschirmtext

Amiga 2000 mit Colormonitor	DM 2695,00
20-MB-Harddisk inkl.	
SCSI-Contr. für A2000	DM 1595,00
2-MB-RAM-Karte für A2000	DM 995,00
2-MB-Speichererw. für A500, autokontf.	DM 895,00
durchgef. Bus Laufwerk 5 1/4", 40/80 Tr.	
durchgef. Bus, abschaltbar	DM 439,00
Laufwerk 3 1/2", ext. durchgef. Bus, abschaltbar	DM 339,00
NEC-Drucker P6	DM 1198,00
NEC-Drucker P6 Color	DM 1548,00
NEC-MultiSync II	DM 1698,00
Star LC 10 Centr.	DM 598,00
Star LC 10 Color Centr.	DM 698,00
Digi View 2.0 PAL, kpl. dt.	DM 399,00
Video Genlock	DM 1798,00
RGB-Splitter	DM 698,00
Disketten 3 1/2" 2S, DD 10 St.	DM 29,90
dto. 100 St.	DM 270,00

* mit deutschen Handbüchern und 12 Monaten Garantie.

Täglich aktuelle Neuheiten. Bitte telefonisch anfragen.

Wir bieten nur Software an, die auch lieferbar ist!!!

Gesamtpreisliste Hard- und Software sowie Public Domain gegen Einsendung von DM 2,00 in Briefmarken.

IHR AMIGA PROFI

Direkter Diskettenzu

Vielen Einsteigern bereitet die Programmierung der Diskettenlaufwerke noch Schwierigkeiten. Hier ist es normalerweise nötig, viele andere Aspekte des Betriebssystems zu kennen. Eine Sammlung von wichtigen Routinen vereinfacht das Problem ganz erheblich. Mit »Trackdisk« stellen wir Ihnen ein solches Werkzeug zur Verfügung.

Die im folgenden beschriebene, unter Lattice-C V3.10 und Aztec-C V3.40 verwendbare Bibliothek gestattet einfache Nutzung des Zugriffs zu den maximal vier Diskettenlaufwerken des Amiga. Dabei müssen Sie sich nicht um die Programmierung von Devices etc. kümmern. Also auch wenn Sie einige Teile des Artikels nicht verstehen sollten, ist dies nicht schlimm. Die Hauptsache ist die Anwendung der neuen Funktionen, wie Sie in Listing 1 sehen können.

Die Bibliothek setzt sich aus einer Sammlung von einfachen Routinen zum Lesen, Schreiben und einigen Kontrollanweisungen zusammen. Kenntnis des Kapitels 7 des zweiten ROM-Kernel-Manuals erleichtert den Umgang etwas, ist jedoch nicht zwingend notwendig.

Als erstes befassen wir uns mit der Funktion

```
ULONG TDSimpleIO(struct IOExtTD *, UWORD)
```

»TDSimpleIO()« ermöglicht eine vereinfachte Behandlung der Diskettenbefehle, die lediglich einen Wert in »io_Actual« zurückliefern. Dies sind TD_CHANGENUM, TD_CHANGESTATE, TD_GETDRIVETYPE, TD_GETNUMTRACKS und TD_PROTSTATUS. Bei letzterem sollte man Vorsicht walten lassen. Er ist der einzige, der einen Fehlercode zurückliefern kann, nämlich dann, wenn keine Diskette eingelegt ist!

Wer es übrigens noch nicht bemerkt haben sollte: Die in den Header-Files zu Kickstart 1.1 festgelegten Konstanten NUMCYLS, NUMHEADS und NUMTRACKS sind veraltet und existieren nicht mehr, da das »trackdisk.device« jetzt auch 40-Spur-Laufwerke korrekt verarbeitet.

Vereinfachung ist Trumpf

Sie sollten beim Kauf eines umschaltbaren 5¼-Zoll-Laufwerks übrigens darauf achten, daß dieses sich im 40-Spur-Modus auch korrekt identifiziert. Spätestens, wenn Sie eine Diskette unter AmigaDOS auf 40 Spuren formatieren wollen und das Laufwerk nach diesen 40 Spuren nur noch sehr häßliche Geräusche von sich gibt, wissen Sie, daß es sich als 3½-Zoll-Laufwerk mit 80 Spuren angemeldet hat.

Unsere nächste Funktion sieht folgendermaßen aus:

```
struct IOExtTD *TDOpen(LONG)
```

Diese Funktion eröffnet den Zugriff zu einem der vier Diskettenlaufwerke, gleich welchen Typs. Sie liefert einen Zeiger auf einen bereits initialisierten IO-Request zurück. Dieser IO-Request ist vergleichbar mit einer Filenummer, er dient der Identifizierung aller folgenden Diskettenoperationen. Im Gegensatz etwa zu manchen Basic-Dialekten wird diese Identifizierung jedoch vom Betriebssystem vergeben und hat als Zahlenwert keine Bedeutung. Außer im Fehlerfall, wenn diese gleich »NULL« ist. Legen Sie Wert auf Kenntnis der genauen Fehlerursache, so müssen Sie selbst all das durchführen, was diese Funktion erledigt.

Mögliche Fehlerursachen sind, wie immer, mangelnder Speicher, fehlende freie Signale (unwahrscheinlich), oder ein nicht angeschlossenes oder anderweitig reserviertes Laufwerk (letzteres ebenfalls sehr unwahrscheinlich, da man hierzu bereits sehr früh sehr tief ins System eingreifen muß). Ein Beispiel zum Aufruf dieser Routine, und auch der meisten anderen, folgt im Anschluß.

```
BYTE TDMotorOff(struct IOExtTD *)
```

Diese Funktion schaltet schlicht und einfach den Motor ab, sofern er vorher eingeschaltet war. Ein explizites Einschalten ist nicht notwendig, da dies automatisch durch die entsprechenden Befehle (Schreiben, Lesen, Formatieren) geschieht. Dieser Befehl ist nur ausreichend nach Leseoperationen. Der zurückgegebene Wert ist ein eventueller Fehlercode und wird meist großzügig ignoriert.

Etwas umfassender ist da die Funktion

```
BYTE TDFinish(struct IOExtTD *)
```

Diese Routine enthält auch »TDMotorOff()«, besorgt im Falle von noch nicht zurückgeschriebenen Puffern jedoch auch noch die Entleerung derselben. Dies ist notwendig, da Schreiboperationen vom »trackdisk.device« spurgepuffert durchgeführt werden, um die Geschwindigkeit zu erhöhen. »TDFinish()« markiert im Falle von Schreibfehlern den Puffer als ungültig, um so wiederholte Rückschreibversuche zu späterer Zeit zu unterbinden. Auch dieser Fehlerfall wird von vielen anderen Programmen einfach ignoriert!

Am Ende unserer Aktionen auf der Diskette muß immer die Funktion

```
VOID TDClose(struct IOExtTD *)
```

aufgerufen werden. Nach Abschluß aller Diskettenoperationen sollte man als wohlgezogener Programmierer die in Beschlag genommenen Ressourcen wieder freigeben. Alle Versuche zu weiteren Zugriffen auf die Diskette mit Hilfe des hiermit beseitigten IO-Requests landen unweigerlich im Nirwana.

Wenngleich »TDClose()« ein »TDFinish()« impliziert, bricht man sich nichts ab, wenn man trotzdem den Schreibpuffer rückschreibt und den Motor ausschaltet.

Zur Behandlung von Fehlern existiert die Routine

Programm : Checkdisk

```
1 z00 /*
2 RJ  ** CheckDisk.c - created from "ReadDisk.c" on 16-Nov-1987.
3 Jk  ** (C) 23-Aug-1986 by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 Taunus
      stein
4 7W  */
5 qC  /** included files **/
6 93  #include <exec/types.h>
7 eq  #include "trackdisk.h"
8 Nm  /** function prototypes **/
9 JG  VOID printf _ARGS((UBYTE *, ));
10 LQ  UBYTE capitalch _ARGS((UBYTE));
11 kW  /** trackdisk constants **/
12 72  /** functions **/
13 Yu  static UBYTE capitalch(c)
14 sW  REGISTER UBYTE c;
15 Be1 {
16 Jp  if(c >= 'a' && c <= 'z')
17 LY2  c -= 'a' - 'A';
18 V91  return c;
19 Jo  }
20 H10 VOID main(argc, argv)
21 m0  UWORD argc;
22 4Y  UBYTE *argv[];
23 Jm1 {
24 o4  LONG unit;
25 eV  UBYTE *buffer;
26 pJ  struct IOExtTD *ioetd;
27 pX  ULONG numtracks, track;
28 WI  BYTE *errmsg;
29 1V  BOOL noerror;
30 LQ  BYTE error;
31 Un  if(argc == 2
32 ep  && capitalch(argv[1][0]) == 'D'
33 uy  && capitalch(argv[1][1]) == 'F'
34 nw  && (unit = argv[1][2] - '0') < NUMUNITS
35 UB  && argv[1][3] == ':')
```

griff — leichtgemacht

```
BYTE *TDError(BYTE error)
```

Hierdurch kann ein zurückgelieferter Fehlercode in Klartext umgewandelt werden, etwa um den Benutzer zu informieren. Ist der Fehlercode nicht bekannt, so kann das Resultat »NULL« dazu dienen, wenigstens die Fehlernummer ausgeben zu lassen. Wer weiß, was die Zukunft an neuen Kickstart-Versionen bringt? Doch nun zur wichtigsten Funktion überhaupt:

```
BYTE TDIO(struct IOExtTD*, UWORD, ULONG,
UBYTE *,ULONG)
```

Dies ist die zentrale Funktion für Lesen und Schreiben von Spuren und Sektoren. Sie wird von den drei Makros

```
TReadSector(struct IOExtTD *, UBYTE *buffer, ULONG
sector)
TDWriteSector(struct IOExtTD *, UBYTE *buffer, ULONG
sector)
TDReadTrack(struct IOExtTD *, UBYTE *buffer, ULONG
track)
```

aufgerufen und mit den zwei zusätzlichen Parametern »Kommando« und »Länge« versorgt, die sich aus den entsprechenden Makros ergeben. Der Puffer muß groß genug sein, um entsprechend

einen Sektor (TD__SECTOR) oder eine ganze Spur (TD__TRACKSIZE) zu fassen.

Sollten Sie es noch nicht bemerkt haben, der Amiga ist ein Multitasking-Rechner. Man muß also immer damit rechnen, daß von anderer Stelle genau das getan wird, das man gerade absolut nicht gebrauchen kann.

Stellen Sie sich vor, daß Disk-Validator und Ihr Programm eine defekte Diskette zum gleichen Zeitpunkt in verschiedene Richtungen restaurieren wollen — werfen Sie die Diskette lieber gleich weg — Sie schonen so wenigstens Ihr Laufwerk. Dieses Problem umgehen Sie durch die Funktion

```
LONG TDInhibit(LONG, LONG)
```

Als erster Parameter muß hier die Nummer des Laufwerks und nicht etwa der IO-Request angegeben werden. Der zweite Parameter muß den Wert »DOSTRUE« oder »DOSFALSE« haben, je nachdem, ob der Zugriff von seiten des DOS unterbunden oder wieder freigegeben werden soll.

Für die Freaks sei eingestanden, daß hier eine nicht ganz legale Abkürzung genommen wird und gewisse Strukturen des Filing Systems unter der Annahme, daß nichts Außergewöhnliches vorgenommen wurde, umschifft werden.

Es empfiehlt sich die Überprüfung des Resultats. »DOSFALSE« weist auf Nicht-Gelingen der Operation hin. Während der Zeitspanne der »Verhinderung« des DOS wird die Diskette als »not a DOS disk« angezeigt.

Um diese Funktionen verwenden zu können, muß das Headerfile »TrackDisk.h« eingebunden werden. Dies geschieht mit der Anweisung

```
#include <devices/trackdisk.h>
```

am Anfang Ihres Programmes. In dieser Datei werden die folgenden Konstanten definiert:

— TD__ESECTORSIZE

Die Länge eines Sektors inklusive des sogenannten »Sector-Label-Field«. Dieses wird durch die Routinen dieser Library nicht weitergehend unterstützt, dahingehende Änderungen sind aber nicht weiter aufwendig.

— TD__TRACKSIZE

Die Länge einer Spur des »trackdisk.device«.

— TD__ETRACKSIZE

Die Länge einer Spur inklusive des Sector-Label-Fields für jeden einzelnen Sektor.

Kürzere, sichere Programme

— DOSTRUE und DOSFALSE

Diese sind in den Headerfiles zu Lattice C 4.00 bereits aufgeführt und werden nur andernfalls benötigt.

Außerdem sind die vier folgenden Makros aufgeführt:

```
UBYTE *ALLOCSECTOR(VOID)
```

```
VOID FREESECTOR(UBYTE *)
```

```
UBYTE *ALLOCTRACK(VOID)
```

```
VOID FREETRACK(UBYTE *)
```

Diese Makros fordern Speicherplatz vom korrekten Typ an beziehungsweise geben ihn wieder frei. Der Pufferzeiger ist vom Typ »Zeiger auf UBYTE«.

Ein weiteres Makro ist

```
TDDoIO(struct IOExtTD *)
```

Dieses Makro ruft »DoIO()« auf und wandelt zuvor den »IOExtTD *« in einen »IORequest *« um, und dient so lediglich der Vermeidung von Warnings unter Lattice-C, da hier die Parameter von Funktionen strengeren Tests unterworfen werden können.

Die von Addison-Wesley veröffentlichte Dokumentation endet mit Kickstart 1.1. Folgende Änderungen ergaben sich später:

Die Restriktion auf 80-Spur-Laufwerke wurde entfernt und, wie bereits erwähnt, dadurch auch die harten Konstanten NUMCYLS, MAXCYLS, NUMHEADS und NUMTRACKS invalidiert. Um nun

Programmname:	Checkdisk
Computer:	500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.4 oder Lattice-C V3.1
Aufrufe:	siehe Text
Bemerkung:	Demoprogramm

```
36 p1  && argv[1][4] == '\0')
37 X02  {
38 PN   if((buffer = ALLOCTRACK()) != NULL)
39 Z23  {
40 6o   if(TDInhibit(unit, DOSTRUE) == DOSTRUE)
41 b44  {
42 q2   if((ioetd = TDOpen(unit)) != NULL)
43 d65  {
44 P6   numtracks = TDSimpleIO(ioetd, (UWORD)TD_GETNUMTRACKS);
45 28   noerror = TRUE;
46 h0   for(track = 0; track < numtracks; ++track)
47 lJ6   if((error = TDReadTrack(ioetd, buffer, track)) != 0)
48 lB7   {
49 Gq   if((errmsg = TDError(error)) == NULL)
50 4K8   errmsg = "unknown";
51 5n7   printf("ERROR (track %ld): %s\n", track, errmsg);
52 GJ   noerror = FALSE;
53 Rr   if(error == TDERR_DiskChanged)
54 nw8   break;
55 t07   }
56 Bf5   if(noerror)
57 546   printf("No errors detected.\n");
58 TD5   TDClose(ioetd);
59 xS   }
60 na4   else
61 jP5   printf("Error opening the trackdisk device!\n");
62 ch4   (VOID)TDInhibit(unit, DOSFALSE);
63 lW   }
64 hB3   FREETRACK(buffer);
65 3Y   }
66 tg2   else
67 Gm3   printf("Unable to allocate memory for track buffer!\n");
68 b2   }
69 wJ1   else
70 l12   printf("Usage: %s DF<unit>:\n", argv[0]);
71 9e1   }
(C) 1988 M&T
```

Listing 1. »CheckDisk«: ein Demo-Programm für die Trackdisk-Bibliothek zum Testen von Disketten

Programmname:	TrackDisk.h
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2.
Bemerkung:	benötigte Definitionen für TrackDisk.c

Programm : TrackDisk.h

```

1 z00 /*
2 JJ ** Support/TrackDisk.h - 08-Nov-1986 & 15-Nov-1987
3 9T ** Copyright (C) by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 Taunusst
   ein
4 7W */
5 ly #ifndef SUPPORT_TRACKDISK_H
6 YL #define SUPPORT_TRACKDISK_H
7 FO #ifndef EXEC_MEMORY_H
8 FK #include <exec/memory.h>
9 QM #endif
10 lf #ifndef DEVICES_TRACKDISK_H
11 oB #include <devices/trackdisk.h>
12 TP #endif
13 UC #define TD_ESECTORSIZE (TD_SECTOR + TD_LABELSIZE)
14 Pc #define TD_TRACKSIZE (TD_SECTOR * NUMSECS)
15 Zq #define TD_TRACKSIZE (TD_ESECTORSIZE * NUMSECS)
16 aX #ifndef DOSTRUE
17 Wy #define DOSTRUE (-1L)
18 ZV #endif
19 gg #ifndef DOSFALSE
20 jB #define DOSFALSE 0L
21 cY #endif
22 BC #define ALLOCSECTOR() ((UBYTE *)AllocMem((ULONG)TD_SECTOR, (U
   LONG)MEMF_CHIP))
23 YY #define FRESECTOR(s) FreeMem((APTR)s, (ULONG)TD_SECTOR)
24 OR #define ALLOCTRACK() ((UBYTE *)AllocMem((ULONG)TD_TRACKSIZE,
   (ULONG)MEMF_CHIP))
25 x8 #define FREETRACK(t) FreeMem((APTR)t, (ULONG)TD_TRACKSIZE)
26 GJ #define TDIO(ioetd) DoIO((struct IORequest *)ioetd)
27 xs #define TDReadSector(ioetd, buffer, sector) \
28 vS TDIO(ioetd, (UWORD)ETD_READ, (ULONG)TD_SECTOR, buffer, sector
   )
29 YM #define TDWriteSector(ioetd, buffer, sector) \
30 Dk TDIO(ioetd, (UWORD)ETD_WRITE, (ULONG)TD_SECTOR, buffer, secto
   r)
31 zt #define TDReadTrack(ioetd, buffer, track) \
32 WK TDIO(ioetd, (UWORD)ETD_READ, (ULONG)TD_TRACKSIZE, buffer, tra
   ck)
33 Sf #ifndef _ARGS
34 j1 #ifdef AZTEC_C
35 56 #define _ARGS(a) ()
36 IZ #else
37 qM #define _ARGS(a) a
38 tp #endif
39 uq #endif
40 Qn APTR AllocMem _ARGS((ULONG, ULONG));
41 z0 VOID FreeMem _ARGS((APTR, ULONG));
42 kn BYTE OpenDevice _ARGS((UBYTE *, LONG, struct IORequest *, UL
   ONG));
43 8S VOID CloseDevice _ARGS((struct IORequest *));
44 Wr BYTE DoIO _ARGS((struct IORequest *));
45 d0 struct MsgPort *CreatePort _ARGS((UBYTE *, LONG));
46 IO VOID DeletePort _ARGS((struct MsgPort *));
47 JL struct IORequest *CreateExtIO _ARGS((struct MsgPort *, ULONG
   ));
48 Ls VOID DeleteExtIO _ARGS((struct IORequest *));
49 41 struct MsgPort *DeviceProc _ARGS((UBYTE *));
50 Yz VOID PutMsg _ARGS((struct MsgPort *, struct Message *));
51 nd struct Message *WaitPort _ARGS((struct MsgPort *));
52 Yq ULONG TDSimpleIO _ARGS((struct IOExtTD *, UWORD));
53 FD struct IOExtTD *TDOpen _ARGS((LONG));
54 a3 BYTE TDMotorOff _ARGS((struct IOExtTD *));
55 aJ BYTE TDFinish _ARGS((struct IOExtTD *));
56 ZY VOID TDClose _ARGS((struct IOExtTD *));
57 qs BYTE *TDError _ARGS((BYTE));
58 tF LONG TDInhibit _ARGS((LONG, LONG));
59 Y2 BYTE TDIO _ARGS((struct IOExtTD *, UWORD, ULONG, UBYTE *, UL
   ONG));
60 FB #endif
(C) 1988 M&T

```

Listing 2. In »TrackDisk.h« werden alle nötigen Definitionen für »Trackdisk.c« vorgenommen

alte Programme, deren Wohl und Wehe auf diesen alten Werten beruht, nicht einen »Massenharakiri« begehen zu lassen, werden auch weiterhin beim »regulären« OpenDevice() mit einem Flag-Parameter von »0« nur diese 80-Spur-Laufwerke erkannt. Bei Angabe der Konstanten »TDF_ALLOW_NON_3_5« eröffnet sich dem Programm auch der Zugang zu anderen Laufwerkstypen.

In diesem Zusammenhang wurden zwei neue Kommandos bereitgestellt, beide arbeiten ohne Parameter:

»TD_GETDRIVETYPE« liefert nach Ausführung in »io_Actual« entweder den Wert »DRIVE3_5« oder »DRIVE5_25« zurück. »TD_GETNUMTRACKS« hingegen informiert Sie über die Anzahl der Spuren (nicht Zylinder!) des Laufwerks.

Um Diskettenwechsel sofort erkennen zu können, wurde schon unter Kickstart 1.1 der Befehl »TD_REMOVE« bereitgehalten. Dieser wird intern vom AmigaDOS etwa für den Disk-Validator-Prozess oder für die IDCMP-Flags »DISKINSERTED« und »DISK_REMOVED« verwendet.

Wird nun, etwa durch »TDInhibit()«, dem DOS der Zugriff auf wechselnde Disketten verboten (wie dies auch bei DiskCopy der Fall ist), so werden nun auch keine DISKINSERTED und DISK_REMOVED mehr gemeldet, denn hierzu müßte das DOS ja seinen Validator ansetzen dürfen.

Abgesehen davon, daß diese IDCMP-Flags (oder die entsprechenden Meldungen des »console.device«) keine Auskunft über das betroffene Laufwerk geben, kann auch nicht »TD_REMOVE« verwendet werden, da dieser Befehl keine Liste unterhält, sondern immer nur einem einzigen Interrupt das Ereignis meldet. Setzt man also dem Trackdisk-Device seine eigene »Interrupt-Laus« in den Pelz, wirft man damit das DOS hinaus. Wird als Parameter gar NULL gegeben, so wie das beim Abschluß schließlich verlangt wird, so wird der Diskettenwechsel in Zukunft nun gar nicht mehr gemeldet!

Sehr unangenehm, da man nun nach jedem Wechsel im entsprechenden Laufwerk das CLI-Kommando »DISKCHANGE« geben muß, um das DOS überhaupt zum Zugriff zu bewegen. »TD_REMOVE« also ist keine gute Idee.

Bekannte Probleme beseitigt

Dies muß sogar den AMIGA-Entwicklern aufgefallen sein, denn sie versuchten das Problem in V1.2 folgendermaßen zu lösen: Es wird eine Liste von Interrupt-Servers unterhalten. Ein jeder Task kann nun seinen Interrupt einhängen und wieder ausklinken, so wie das ja auch bei anderen Devices schon vorher möglich war. Mit Geschwindigkeitsgründen, wie von Mortimore im Programmers-Handbook verbreitet, hatte es also nichts zu tun.

Man verwende also TD_ADDCHANGEINT genauso wie TD_REMOVE und — schwupp — drin ist man. Das war's dann aber auch schon. Denn im Gegensatz zu TD_REMOVE wird der IO-Request nicht »replied«, sondern im Device-Process gut verwahrt. Dies ist zwar in den Autodocs erwähnt, wurde im Sybex-Programmers-Handbook jedoch dezent unterschlagen.

Kein Problem, also SendIO() oder BeginIO(). Das war's? Noch lange nicht, denn jetzt fängt es erst richtig an! Denn irgendwann einmal muß der Server ja auch wieder entfernt werden. Klar, da haben wird doch TD_REMCHANGEINT. Ich lasse also das Feld »io_Data« eines neuen IOStdReq (Sie erinnern sich? Der alte ist ja noch nicht zurück.) auf den Interrupt-Strukt zeigen und gebe das Kommando zum Entfernen des Servers.

Spätestens der Crash beim nächsten Diskettenwechsel nach UnLoadSeg() meines Testprogramms belehrte mich eines Besseren. Viele Kombinationen und Variationen führen zu nichts. Da wurde dann »io_Data« auf den alten IOStdReq initialisiert, andere Felder wurden entsprechend mißbraucht, QuickIO und (nach nochmaligem Lesen der Autodocs) auch der alte IOStdReq verwendet.

Da ich die Vermutung nicht los wurde, daß der Befehl möglicherweise gar nicht implementiert war (dieser Effekt wäre ja nicht neu) wurde kurzerhand das Trackdisk-Device aus dem ROM extrahiert und disassembliert. Eine saubere Codierung brachte mich schnell ans Ziel und ich sah, wie der IO-Request-Block selbst und nicht etwa die Interrupt-Struktur in die Liste eingehängt wurde. Ebenso wurde ein solcher wieder aus der Liste entfernt, wenn TD_REMCHANGEINT aufgerufen wurde. Also doch der alte IO-Request-Block! Nochmals das Programm geändert, kompiliert und . . . crash!

AMIGA PUBLIC DOMAIN SOFTWARE

**So preiswert,
daß Cracken sich nicht lohnt!**



Wollen Sie darauf verzichten:

Mehr als 2000 Amiga-Programme auf mehr als 500 PD-Disketten, nur für eine Disketten- und Kopiergebühr? Darunter Anwenderhilfen, SlideShows, Programmier-Utilities, Formatierer, Grafik- und Soundsoftware, Spiele und vieles mehr!

Deutsches PD-Handbuch

Wir liefern das deutsche Handbuch für Amiga-PD-Software. Damit jeder Anwender die beschriebenen Programme richtig und einfach nutzen kann. Neben den Anleitungen bringt DAS GROSSE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH eine Liste mit Kurzbeschreibungen aller FISH-, FAUG- und PANORAMA-Disks. 352 Seiten, prall mit wichtigen Anleitungen, Beschreibungen und Beispielen. Dazu eine Einführung in PD-Software, CLI-Hilfen und Anwenderinformationen.

Unentbehrlich für jeden Amiga-Besitzer!

Bestellungen an:

technicSupport
Marketing und Verlag GmbH

DM 49,- + DM 5,- Versand

Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31, Tel.: 0 30/8 62 13 14-5

Was ist Public Domain Software?

Bei dieser Software haben Programm-Autoren bewußt auf ein Copyright verzichtet. PD-Software darf gegen eine geringe Gebühr (Diskette und Kopieraufwand) weitergegeben werden. Bei Shareware erbittet der Autor eine Spende.

Wie viele Programme gibt es in der PD?

Das weiß keiner so ganz genau. Mindestens sind es 2000 Programme auf rund 500 Disketten. Wichtigste Reihen sind: FISH, FAUG, PANORAMA, AMUSE, BCS, Taifun, New Age u. a. Fordern Sie den Katalog auf 2 Disketten an: DM 20,- incl. Versand.

Warum ein Amiga-PD-Handbuch?

Ganz einfach: wollen Sie nur rumprobieren oder mit den PD-Programmen richtig arbeiten? Na also, wir liefern Ihnen die deutsche Anleitung mit Beispielen zu vielen wichtigen PD-Programmen. Dazu CLI-Hilfen und wichtige Anwenderinformationen.

Wo erhalte ich PD-Programme und die PD-Reihe zum Buch?

Zum Beispiel über technicSupport. Wir kooperieren mit seriösen PD-Vertreibern und leiten Ihre Anfragen und Bestellungen weiter. Die PD-Reihe mit allen Programmen im PUBLIC DOMAIN BUCH erhalten Sie direkt von uns: 15 Disketten mit PD-Programmen, die im Buch beschrieben sind, sortiert nach Anwendungen. Fordern Sie unseren kostenlosen Prospekt an. Bitte Freiumschlag mit Adresse beifügen!

Übrigens: technicSupport ist Herausgeber des Offiziellen AMIGA-KATALOG von Commodore. Sie können den Produktkatalog (332 Seiten, rd. 1000 Amiga-Produkte) bei uns bestellen: DM 20,- incl. Versand.

Bitte fragen Sie
auch im
Buchhandel nach.

Buchvertrieb Österreich:
INTERCOMP A. Meyer
Gschwend 163
A-6932 Lingen

Händleranfragen für Deutschland erwünscht!

Bestellschein:

☐ _____ Stück **AMIGA PUBLIC
DOMAIN HANDBUCH**
je DM 49,- plus DM 5,- Versand

☐ **Informationen zum
PD-HANDBUCH**
DM 5,- incl. Versand

☐ **Informationen zur
PD-Reihe zum Buch**
DM 5,- incl. Versand

☐ _____ Stück
AMIGA-KATALOG 87/88
je DM 20,- incl. Versand

☐ **PD-Katalogdisketten**
DM 20,- incl. Versand

Alle Preise incl. ges. MwSt.

Ich zahle per:

- ☐ Verrechnungsscheck (liegt bei)
☐ Nachnahme.

Name _____

Straße _____

Ort _____

Datum _____

Unterschrift _____

PROGRAMMIEREN

Nach intensiver Kontrolle des (korrekten) Codes zum Ein- und Aushängen dümmerte es dann so langsam. Wird die Node-Struktur in der Message-Structure des IO-Requests denn nicht auch zum Einreihen des IO-Request-Blocks beim Ausführen von Kommandos verwendet? Na klar! Die Kette der Interrupt-Server, die durch die gleiche Node-Struktur läuft, ist also bei der Ausführung von TD_REMCHANGEINT schon längst überschrieben worden.

Außer Spesen nichts gewesen — hoffentlich wird der Fehler beseitigt werden. Im höchsten Notfall kann man den alten IO-Request durch einen von »Forbid()« und »Permit()« umschlossenen »Remove()« direkt entfernen. Ob dies in Zukunft auch noch funktionieren wird, ist allerdings mehr als fraglich. Eine Versionsabfrage von Kickstart ist in diesem dubiosen Falle also das Mindeste!

Zugriff auf rohe Diskettendaten

Die Befehle TD_RAWREAD und TD_RAWWRITE, die auch als »ETDs« zur Verfügung stehen, lesen oder schreiben die Diskettendaten auch ohne direkte Hardware-Zugriffe, ob mit oder ohne »disk.resource«, roh, also ohne irgendwelche MFM-Codierung. Dies zählt zur Kategorie »heavy magic« und sollte mit höchster Vorsicht verwendet werden, zumal eine Garantie für ein Funktionieren unter späteren Kickstart-Versionen von Commodore ausdrücklich NICHT gegeben wird.

Auch können diese Zugriffe mit dem »Indexloch« synchronisiert werden. Hierzu muß im »io_Flags«-Feld »IOTDB_INDEXSYNC« gesetzt sein. Eine Verwendung von DoIO() oder SendIO() ist dann nicht mehr möglich, da die Flags hier überschrieben werden. Verwenden Sie »BeginIO()« statt dessen.

Im Anschluß an die Unit-Struktur finden sich noch weitere Daten, die etwa zur Beschleunigung der Kopfbewegungen verwendet werden können. Sehen Sie sich hierzu einfach das Ende des Header-Files »Devices/TrackDisk.h« an. Sollten Sie in Ihren Programmen derartige Änderungen an globalen Datenstrukturen vornehmen, so sollten Sie dies in der Dokumentation unbedingt erwähnen!

Das Programm »Check Disk« (Listing 1) liest alle Spuren einer Diskette ein und gibt dabei auftretende Fehler aus. Nehmen Sie es als Beispiel sowohl für die Verwendung der TrackDisk-Bibliothek als auch für saubere Programmierung des Amiga. Nehmen Sie sich ruhig Zeit dieses Programm genau zu studieren und somit auf einfache Weise zu lernen. Denn nur wer Programme von anderen sieht und versteht, wird später auch selbst gute Programme schreiben können. Es kann unter Lattice-C wahlweise auch mit einer AStartUp, etwa aus dem zweiten ROM-Kernal oder von einer Fish-Disk, gelinkt werden. Dadurch reduziert man den Umfang des Executables (ablauffähiges Programm) drastisch.

(Ralph Babel/rb)

Bibliotheken von Lesern für Leser

Die hier vorgestellten Routinen können Sie immer wieder gut in eigenen Programmen einsetzen. Damit alle Amiga-Benutzer in diesen Genuß kommen, werden wir im nächsten Heft unsere erste eigene Bibliothek (Library) anlegen. Die Verwendung geschieht dann in C, Basic, Assembler etc. genauso wie bei den zum Amiga mitgelieferten Libraries (zum Beispiel graphics- oder diskfont-Bibliothek).

Wir werden in Zukunft nach und nach mehrere Bibliotheken für Sie zusammenstellen, die Ihnen das Programmieren erleichtern werden. Themenvorschläge von uns sind zum Beispiel: 3D-Grafik, Mathematik, Diskettenhandling und so weiter. Falls Sie weitere Ideen oder Routinen haben, schicken Sie sie uns zu. Welche Bedingungen erfüllt sein müssen, erfahren Sie in unserer nächsten Ausgabe. Dort sprechen wir dann auch genau über den Aufbau von Bibliotheken, so daß Sie alle Grundlagen und Voraussetzungen erfahren.

Das Ziel des Ganzen ist es allen Lesern schnelle und gute Routinen zur Verfügung zu stellen. Dabei ist es egal, welche Programmiersprache verwendet wird. Außerdem werden die Programme auch kürzer und sicherer.

Programmname:	TrackDisk.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.4 oder Lattice-C V3.1
Bemerkung:	enthält die neuen Funktionen

Programm : TrackDisk

```
1 z00 /*
2 UP ** Support/TrackDisk.c - 08-Nov-1986 & 15-Nov-1987
3 9T ** Copyright (C) by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 Taunuss
   tein
4 7W */
5 82 #include <exec/types.h>
6 1r #include <exec/errors.h>
7 EJ #include <exec/memory.h>
8 18 #include <devices/trackdisk.h>
9 20 #include <libraries/dosextens.h>
10 ht #include "trackdisk.h"
11 9Y /*
12 H1 ** vereinfachtes I/O für Kommandos ohne Parameter:
13 a1 ** TD_CHANGENUM, TD_CHANGESETE, TD_PROTSTATUS,
14 pV ** TD_GETDRIVETYPE, TD_GETNUMTRACKS.
15 1h */
16 OX ULONG TDSimpleIO(ioetd, command)
17 gA struct IOExtTD *ioetd;
18 e6 UWORD command;
19 F11 {
20 vk ioetd->iotd_Req.io_Command = command;
21 Zs (VOID)TDDoIO(ioetd); /* Fehler werden ignoriert! */
22 78 return ioetd->iotd_Req.io_Actual;
23 Ns }
24 M10 /*
25 hk ** Laufwerk mit angegebener Nummer eröffnen,
26 QX ** Resultat "NULL" im Falle eines Fehlers.
27 Ut */
28 Kf struct IOExtTD *TDOpen(unit)
29 t9 LONG unit;
30 Qt1 {
31 sd struct MsgPort *mp;
32 vP struct IOExtTD *ioetd;
33 9Y if((mp = CreatePort(NULL, 0L)) != NULL)
34 Ux2 {
35 17 if((ioetd = (struct IOExtTD *)
36 H13 CreateExtIO(mp, (ULONG)sizeof(struct IOExtTD))) != NULL)
37 X0 {
38 uQ if(OpenDevice(TD_NAME, unit,
39 c64 (struct IORequest *)ioetd, (ULONG)TDF_ALLOW_NON_3_5) ==
40 a3 0)
41 Dk ioetd->iotd_Req.io_Command = CMD_INVALID; /* für "TDFin
   ish()" */
42 cy ioetd->iotd_Count = TDSimpleIO(ioetd, (UWORD)TD_CHANGEN
   UM);
43 uv return ioetd;
44 1D }
45 4D3 DeleteExtIO((struct IORequest *)ioetd);
46 kF }
47 jT2 DeletePort(mp);
48 mH }
49 j11 return NULL;
50 oJ }
51 nC0 /*
52 LU ** Laufwerksmotor ausschalten.
53 uJ */
54 4S BYTE TDMotorOff(ioetd)
55 1m struct IOExtTD *ioetd;
56 qJ1 {
57 9M ioetd->iotd_Req.io_Command = TD_MOTOR;
58 uv ioetd->iotd_Req.io_Length = 0;
59 DF return TDDoIO(ioetd);
60 yT }
61 xM0 /*
62 cm ** Disketten-I/O abschließen
63 4T */
64 vM BYTE TDFinish(ioetd)
65 Sw struct IOExtTD *ioetd;
66 OT1 {
67 w1 BYTE error;
68 nS error = ioetd->iotd_Req.io_Error;
```

```

69 4D if(ioetd->iotd_Req.io_Command == ETD_WRITE)
70 4X2 {
71 SX if(error == 0) /* vorhergehendes "WRITE" ok! */
72 6Z3 {
73 Su ioetd->iotd_Req.io_Command = ETD_UPDATE;
74 qR error = TDDoIO(ioetd);
75 D1 }
76 6S2 if(error != 0) /* entweder "WRITE" oder "UPDATE" fehlerhaf
77 Be3 t! */
78 BA {
79 J3 ioetd->iotd_Req.io_Command = ETD_CLEAR;
80 In (VOID)TDDoIO(ioetd);
81 Jo2 }
82 yk1 (VOID)TDMotorOff(ioetd);
83 Dc return error; /* bei "READ" unverändert */
84 Mr }
85 Lk0 /*
86 mc ** Schließen eines zuvor geöffneten Laufwerks
87 Sr */
88 uG VOID TDClose(ioetd)
89 qK struct IOExtTD *ioetd;
90 Or1 {
91 qb struct MsgPort *mp;
92 31 TDFinish(ioetd);
93 ie CloseDevice((struct IORequest *)ioetd);
94 X6 mp = ioetd->iotd_Req.io_Message.mn_ReplyPort;
95 e1 DeleteExtIO((struct IORequest *)ioetd);
96 WG DeletePort(mp);
97 Z4 }
98 Yx0 /*
99 xT ** Fehlertext zu Fehlercode rückgeben,
100 DD ** "NULL" bei nicht definiertem Fehler.
101 g5 */
102 CF BYTE *TDError(error)
103 Wb BYTE error;
104 c51 {
105 MU switch(error)
106 e72 {
107 BN case IOERR_OPENFAIL:
108 fA3 return "open failed";
109 BQ2 case IOERR_ABORTED:
110 rM3 return "command aborted";
111 172 case IOERR_NOCMD:
112 LX3 return "not a valid command";
113 lN2 case IOERR_BADLENGTH:
114 rO3 return "bad sector number";
115 u82 case TDERR_NotSpecified:
116 eB3 return "not specified";
117 Yb2 case TDERR_NoSecHdr:
118 Cp3 return "no sector header";
119 hg2 case TDERR_BadSecPreamble:
120 Qk3 return "bad sector preamble";
121 g22 case TDERR_BadSecID:
122 oQ3 return "bad sector ID";
123 152 case TDERR_BadHdrSum:
124 IO3 return "bad header checksum";
125 7Y2 case TDERR_BadSecSum:
126 EP3 return "bad sector checksum";
127 MN2 case TDERR_TooFewSecs:
128 1g3 return "too few sectors";
129 af2 case TDERR_BadSecHdr:
130 Zg3 return "bad sector header";
131 Cq2 case TDERR_WriteProt:
132 lo3 return "disk is write protected";
133 eB2 case TDERR_DiskChanged:
134 Z13 return "disk changed or removed";
135 SV2 case TDERR_SeekError:
136 Ih3 return "seek error";
137 Wf2 case TDERR_NoMem:
138 IL3 return "no memory";
139 mx2 case TDERR_BadUnitNum:
140 KB3 return "bad unit number";
141 d62 case TDERR_BadDriveType:
142 jY3 return "bad drive type";
143 WJ2 case TDERR_DriveInUse:
144 MH3 return "drive in use";
145 Mt2 case TDERR_PostReset:
146 Mo3 return "awaiting doom";
147 5z2 default:
148 KM3 return NULL;
149 Pu2 }
150 Qv1 }

```

```

151 Po0 /*
152 D5 ** zentrale Funktion für Schreiben und Lesen,
153 LR ** wird von Makros aufgerufen.
154 Xw */
155 OA BYTE TDIO(ioetd, command, length, buffer, offset)
156 vP struct IOExtTD *ioetd;
157 tL UWORD command;
158 8e ULONG length;
159 of UBYTE *buffer;
160 zc ULONG offset;
161 X01 {
162 D2 ioetd->iotd_Req.io_Command = command;
163 j6 ioetd->iotd_Req.io_Length = length;
164 u7 ioetd->iotd_Req.io_Data = (APTR)buffer;
165 ID ioetd->iotd_Req.io_Offset = length * offset;
166 MF ioetd->iotd_SecLabel = 0;
167 xz return TDDoIO(ioetd);
168 ID }
169 h60 /*
170 61 ** AmigaDOS am Zugriff zu angegebenem Laufwerk hindern.
171 lf ** Diese Funktion "paßt" nicht so ganz in die Bibliothek.
172 pE */
173 aj LONG TDInhibit(unit, flag)
174 EU LONG unit;
175 6k LONG flag;
176 mF1 {
177 Ps static BYTE *DriveName[NUMUNITS] = { "DF0:", "DF1:", "DF2:",
178 , "DF3:" };
179 vz struct MsgPort *device, *reply;
180 z1 struct StandardPacket *packet;
181 H9 LONG result;
182 4Y result = DOSFALSE;
183 bz if((device = DeviceProc(DriveName[unit])) != NULL)
184 tM2 {
185 MW if((reply = CreatePort(NULL, 0L)) != NULL)
186 vQ3 {
187 f3 if((packet = (struct StandardPacket *)
188 nj4 AllocMem((ULONG)sizeof(struct StandardPacket),
189 OD (ULONG)MEMF_PUBLIC | MEMF_CLEAR)) != NULL)
190 zS {
191 wn packet->sp_Msg.mn_Node.ln_Name = (char *)&packet->sp_P
192 kt;
193 au packet->sp_Pkt.dp_Link = &packet->sp_Msg;
194 M5 packet->sp_Pkt.dp_Port = reply;
195 Gb packet->sp_Pkt.dp_Type = ACTION_INHIBIT;
196 am packet->sp_Pkt.dp_Arg1 = flag;
197 3H PutMsg(device, &packet->sp_Msg);
198 eJ WaitPort(reply);
199 eJ result = packet->sp_Pkt.dp_Res1;
200 TF FreeMem((APTR)packet, (ULONG)sizeof(struct StandardPac
201 ke));
202 D1 }
203 Ft3 DeletePort(reply);
204 Fk }
205 G12 }
206 tU1 return result;
207 In }
(C) 1988 M&T

```

Listing 3. »TrackDisk.c« enthält die neuen Funktionen. Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 3/88, Seite 62) eingeben.

Aufrufe für Aztec-C V3.4:

```

CC trackdisk +L
CC checkdisk +L
LN checkdisk.o trackdist.o

```

Bei Verwendung des Lattice-C V3.1:

```

LC1 -b1 -ceft -oT: -w TrackDisk
LC2 -r1 -v T:TrackDisk
LC1 -b1 -ceft -oT: -w CheckDisk
LC2 -r1 -v T:CheckDisk
BLink lib:c.o,T:Trackdisk.o,T:CheckDisk,o TO
CheckDisk LIB lib:lcs.lib,lib:amiga.lib SC SD ND

```

Die Compileraufrufe für »TrackDisk« und »CheckDisk«

Zeichen wie gemalt

Der Amiga bietet viele verschiedene Zeichensätze und Schriftarten an. Die meisten Basic-Programme nutzen leider nur

die vorgegebene Schrift aus. Dabei machen solche »Kleinigkeiten« ein Programm erst richtig gut und ansehnlich.

Das ist leicht gesagt, aber schwer getan. Bis jetzt jedenfalls, aber »Texthelp« unterstützt Sie beim Umgang mit Zeichensätzen in eigenen Basic-Programmen.

In dieser Befehlserweiterung werden die »diskfont« und »graphics«-Bibliotheken benötigt. Sie müssen als *.bmap-Dateien im selben Directory wie Amiga-Basic und das Programm liegen.

Die zu benutzenden Zeichensätze müssen im Unterverzeichnis »Fonts« auf der Workbench-Diskette vorhanden sein.

Doch genug vom Drumherum. Wie benutzt man nun die Unterprogramme von Texthelp?

Die Routine, die dem normalen PRINT-Befehl von Basic entspricht heißt »p«. Der Aufruf sieht prinzipiell so aus:

```
p >> Zeichenkette << , >> Modus <<
```

Für »Zeichenkette« setzen Sie eine Konstante oder eine Stringvariable ein. Denkbare Aufrufe sind zum Beispiel:

```
p a$,1
p "Ein Test",2
```

Mit »Modus« setzen Sie die verschiedenen Schriftarten. Dabei bedeuten die Werte folgendes:

```
1 normal
2 Schatten
4 Umriss
```

Kombinationen der einzelnen Werte sind hier nicht sinnvoll.

Um nun die Texte noch anders darzustellen, dient die Funktion »textmodus«.

```
textmodus >> Modus <<
```

Für Modus gibt es vier Grundwerte, die folgende Bedeutung haben.

```
0 normal
1 unterstrichen
2 fett
4 kursiv
```

Diese Schriftarten können durch Addition der einzelnen Zahlen verknüpft werden. Zum Beispiel ergibt der Wert 3 fettgedruckten und unterstrichenen Text.

Wir sind bis jetzt aber nur in der Lage, den Zeichensatz aus dem ROM (Topaz 8) zu verwenden. Dies ändert sich durch das Unterprogramm »fontopen«.

```
fontopen ">> Zeichensatz << ", >> Größe <<
```

In dem Unterverzeichnis »fonts« der Workbench-Diskette befinden sich die Zeichensätze. Es existiert immer eine Datei mit der Endung *.font« und ein zugehöriges Unterverzeichnis. In diesem Subdirectory finden Sie die verschiedenen Größen des entsprechenden Zeichensatzes. Für »Zeichensatz« tippen Sie also einen existierenden Fontnamen ein. Genauso verfahren Sie mit der »Größe«. Wenn Sie nun einen Text mit der Funktion »p« ausgeben, erscheint der Text im ausgesuchten Zeichensatz. Nur wenn der Font nicht gefunden wird, verwendet die Routine den normalen Zeichensatz Topaz 8.

Nach der Verwendung eines Fonts von Diskette müssen wir diesen auch wieder schließen. Dies geschieht mit der Funktion fontclose

Dieses Unterprogramm benötigt keinen Parameter, da es einfach alle Zeichensätze schließt.

Das Hauptprogramm in Listing 1 können Sie durch Ihr eigenes Basic-Programm ersetzen. Dort sind Sie dann in der Lage, auf einfache Weise Ihrem Programm ein besseres Aussehen zu geben. Soweit zur Bedienung von Texthelp. Interessant sind aber auch die Methoden, wie man überhaupt an die Zeichensätze und die anderen Daten gelangt. Darum sollen nun die wichtigsten Teile von Texthelp erläutert werden.

Am Anfang des Listings werden einige Betriebssystemroutinen deklariert, die später benutzt werden.

Im Unterprogramm »p« finden Sie öfters die Basic-Funktion »WINDOW(8)«. Mit ihr erhält man die Adresse des aktuellen Rastports. Das ist wichtig für den Aufruf von einigen Funktionen, die diesen Parameter verlangen. Zum Beispiel verwenden die Betriebssystemroutinen »move« und »text« diese Adresse. Mit diesen zwei Routinen geschieht im wesentlichen die Ausgabe des Textes. Mit »move« wird der Grafikkursor positioniert. Danach erfolgt die Textausgabe mit der Funktion »text«.

Der Schattendruck wird durch zweimaliges Schreiben des Textes erzielt. Erst in einer anderen Farbe, dann leicht versetzt in der Schriftfarbe.

Dazu wird zunächst mit den zwei Anweisungen

```
x = peekw (window(8)+36)
y = peekw (window(8)+38)
```

die Startposition des Grafikkursors ermittelt, damit nach dem ersten Schreibdurchgang der Cursor wieder, um einen Punkt versetzt, am Anfang des Textes positioniert werden kann.

Ähnlich arbeitet der Umrißdruck. Hier wird der Text in alle Richtungen um eins verschoben, achtmal mit der normalen Farbe gezeichnet, und dann in der Normalposition mit der Hintergrundfarbe gelöscht, so daß nur der Umriß stehenbleibt.

Im Unterprogramm »textmodus« erfragt die Zeile

```
maske = asksoftstyle& (window(8))
```

eine Maske der zur Zeit darstellbaren Schriftarten (zeichensatz-abhängig).

```
style = setsoftstyle& (window(8),modus,maske)
```

setzt dann den oder die möglichen Schriftarten.

```
call closefont (window(8),adresse)
```

schließt und entfernt den an »adresse« liegenden Zeichensatz, falls kein weiterer Zugriff durch andere Programme besteht. Nun noch zur sehr interessanten Routine »fontopen«.

```
neu& = opendiskfont&(varptr(struc&(0)))
```

sucht, lädt und öffnet Texthelp den Zeichensatz von Diskette. »struc« ist ein Datenfeld, das die Attribute eines Zeichensatzes beinhaltet.

Diese bestehen aus dem Namen des Fonts mit angehängtem Nullbyte und einem Wert, der folgendermaßen berechnet wird.

```
struc&(1) = hoehe% * 2^16+ stil% * 2^4+ prefs%
```

»stil%« und »prefs%« sind normalerweise null.

```
adresse& = openfont&(varptr(struc&(0)))
```

sucht diesen Zeichensatz im Speicher (das heißt einen ROM-Zeichensatz oder einen schon mal benutzten) und öffnet ihn.

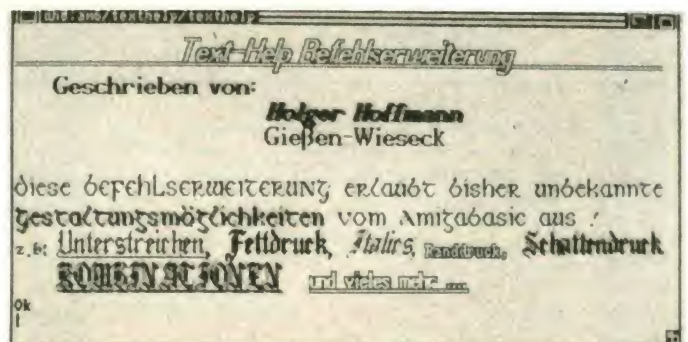


Bild. So kann in Zukunft auch bei Ihnen Textausgabe in Basic aussehen und das ohne großen Aufwand

TELEFON:
02366/
35017

TELEFAX:
02366/
87299

SYNDROM

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

ÖFFNUNGSZEITEN LADENLOKAL: MO - FR 10 - 13 + 14.30 - 18.00 / SA 10 - 13.00 UHR

TELEFAX:
02366/
87299

TELEFON:
02366/
35017



AMIGA-ZUBEHÖR

- AMIGA-MIDI-INTERFACE für A500, A1000, A2000 nur **95,-**
- MIDI-INTERFACE + DELUXE-MUSIC-CONSTRUCTION-SET **269,-**
- Amiga Sound-Sampler m. Software f. alle Modelle **99,-**
- 512 KB-RAM f. A500 mit Uhr **a. A.**
- 2 MB-RAM f. A2000 **a. A.**
- Amiga-Centr.-Kabel (A1000) **24,-**

Amiga-Laufwerke anschlussfertig:

- 3 1/2" 880 KB, extern mit durchgeschl. Bus, abschaltbar nur **298,-**
- 5 1/4" extern, 40/80 Tracks, abschaltbar nur **398,-**
- 3 1/2" Laufwerk Intern, 880 KB nur **259,-**

AMIGA-HARDWARE

AMIGA 2000 schon ab **62,-** mtl.
+ AMIGA-MONITOR Barpreis 2698,-

AMIGA 500 schon ab **45,-** mtl.
+ 512 KB-RAM zusätzlich
+ AMIGA-MONITOR Barpreis 1959,-

PC/XT-KARTE FÜR A2000

795,-

PC/XT-Karte + 20 MB-Filecard f. A2000

1398,-

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEM-KAUF-KREDIT!
schnell und unbürokratisch! Ab 300,- DM

1 JAHR GARANTIE · EIGENER WERKSTATTSERVICE
TECHNISCHE BETREUUNG

- 10er Box für 3,5" Disk 3 St. **9,95**
- 50er Box für 3,5" Disk mit Schloß **15,90**
- 100er Box für 5 1/4" Disk mit Schloß **13,90**
- Disk-Cleaner-Set für 3,5" Laufwerke **9,95**
- Disk-Cleaner-Set für 5 1/4" Laufwerke **7,90**
- 70 x 70 Aufkleber, weiß f. 3,5"-Disketten 100 St. **7,90**
- 70 x 70 Aufkleber, weiß f. 3,5"-Disketten 200 St. **12,95**

AMIGA 500 + MONITOR
BARPREIS: 1689,- schon ab **39,-** mtl.

20 MB-Filecard für A2000 nur **639,-**

Amiga-Monitor 1084 nur **629,-**

Deluxe Paint II (deutsche Pal-Version) nur **249,-**

Deluxe Paint Art (Disk 1+2) je **29,-**

Aegis Images **69,-**

Prish Plus (4096 Farben) **159,-**

Soundsampler + Aegis Audiomaster **99,-**

DISK und DISK-Zubehör

SYNDROM-AMIGA-SET I

50er Box f. 3,5" m.
Schl. + 3,5" Cleaner
Set + 20 Disks
3,5" 2DD **69,-**



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

SYNDROM AMIGA-SET II

100er Box f. 5 1/4" mit Schloß
+ 5 1/4" Cleaner Set +
5 1/4" Disk, 96 TPI, 20 St.
komplett **47,-**

multi form

HOCHWERTIGE PRODUKTE FÜR ANSPRUCHSVOLLE ANWENDER!

Diskettenboxen für
3", 3,5", 5 1/4" u. 8"-Disketten
Schloß + Trennwände

Druckerplattformen
und
Auffangsets

EDV-Tische
und Terminal-
Schwenkarme

*Fordern Sie
unsere
Prospekte an!*

EGA-MONITOR FÜR AMIGA 2000 **1349,-**
incl. Kabel nur DM

EGA-KARTE (800x600) in Verbindung m. PC/XT-Card nur **389,-**



● GFA-BASIC 3.0

Wegen sehr großer Nachfrage
jetzt auch bei uns! nur **198,-**

FRAGEN SIE
UNS NACH
MARKENDISKETTEN

DISKETTEN

Preise je 10 St. bei Abnahme von

NEUTRALE WARE:	10 St.	50 St.	100 St.
5 1/4" MD1D, 48 TPI	8,50	7,90	7,40
5 1/4" MD2D, 48 TPI	9,50	8,90	8,40
5 1/4" MD2D, 96 TPI	13,90	13,30	12,50
5 1/4" MD2D-HD	38,00	36,00	34,90
3 1/2" MF1DD, 135 TPI	24,50	24,00	23,50
3 1/2" MF2DD, 135 TPI	26,50	26,00	25,00
3" für Schnelder	59,00	58,00	56,00

DRUCKER- ZUBEHÖR

- Druckerständer
A4 24,90 · A3 26,90
- IBM-Centr.-Kabel 19,-
- Data Switch
2fach 79,- · 4fach 139,-
- Wiesemann-Interface
92000G 110,-
92008G 139,-

Amiga-Software-Renner

- Devpack Assembler (deutsch) **148,-**
- Superbase (deutsch) **249,-**
- Superbase Professional **699,-**
- Zing CLI-Tool (deutsch) **189,-**
- Zing Keys-Tool (deutsch) **99,-**
- CLI-mate 1.2 **79,-**

Amiga-Buch-Renner

- Amiga DOS Handbuch **59,-**
- Amiga 500 Buch **49,-**
- Amiga 2000 Buch **59,-**
- Amiga 3D-Grafik **69,-**
- Amiga Assembler Buch **59,-**



NEU · NEU · NEU · NEU · NEU

LC 10 nur **529,-**

mit Centronics- oder Commodore-
Schnittstelle
Farbband: 12,95 · 3 St. à 11,80

PANASONIC

- KX-P 1081 (120 Z./sec.) **459,-**
- KX-P 1082 (160 Z./sec.) **589,-**
- KX-P 1083 (240 Z./sec.) **649,-**
- KX-P 1540 (A3, 24 Nadeln) **1445,-**
- Original Farbband ab **26,20**
- dto. in farbig ab **25,50**

Seikosha SL 80 AI nur

Epson + IBM-kompatibel
24-Nadelldr. 180 Z./sec. **759,-**
Farbband: 16,90 · 3 St. à 15,90

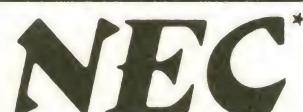


D1014 (140 Z./sec.) **509,-**

D1024 (240 Z./sec.) **799,-**

Farbband: Peacock/Panasonic ab 14,90

EINZELBLATTEINZÜGE FÜR A3 + A4-DRUCKER
VON PEACOCK + PANASONIC



P6 1098,- · P7 1348,-

NEC P2200 nur **795,-**

- Uni-Traktor P6 **139,-**
- Uni-Traktor P7 **228,-**
- Bidir. Traktor P6 **339,-**
- Bidir. Traktor P7 **369,-**
- Einzelblatteinzug P6 **599,-**
- Einzelblatteinzug P7 **669,-**
- Einzelblatteinzug 2200 **239,-**
- Cut Sheet Guide P6 **49,-**
- Cut Sheet Guide P7 **59,-**
- serielles Kit P6 + P7 je **248,-**

FARBAND P6 15,50/3 St. à 14,-
FARBAND P7 17,90/3 St. à 16,-
FARBAND 2200 15,50/3 St. à 14,-



- eingetr. Warenzeichen d. Herstellers (*)
- Finanzierungs-Beispiel: 60 Monate Laufzeit, eff. Jahreszins 14% p.a. (*)
- Auslandsversand nur gegen Vorkasse. Bitte anrufen.
- Mindestbestellwert b. Versand DM 50,-.
- Finanzierung bei allen Produkten ab DM 300,- möglich.
- 1 Jahr Garantie
- Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen.

PROGRAMMIEREN

»openfont« und »opendiskfont« werden benutzt, um die Adresse eines Zeichensatzes zu erhalten, mit der man dann mit dem »setfont«-Befehl den Zeichensatz aktivieren kann.

Wird ein geladener Disketten-Zeichensatz mit openfont erneut geöffnet, um seine Adresse zu ermitteln, so muß er mit closefont geschlossen werden, da er schon einmal mit opendiskfont geöffnet wurde. Doch lassen Sie sich jetzt nicht mehr länger aufhalten, sondern probieren Sie die fantastischen Fähigkeiten von TextHelp

selbst aus. Sie werden sehen, es macht mit den neuen Zeichensätzen viel mehr Spaß als bisher. (Holger Hoffmann/rb)

Programmname:	Texthelp
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

Programm : Texthelp

```

1 zPO DECLARE FUNCTION asksoftstyle& LIBRARY
2 uo DECLARE FUNCTION setsoftstyle& LIBRARY
3 mA DECLARE FUNCTION openfont& LIBRARY
4 AK DECLARE FUNCTION opendiskfont& LIBRARY
5 z5 LIBRARY "graphics.library"
6 nv LIBRARY "diskfont.library"
7 MV DIM SHARED fonts$(20)
8 On GOSUB hauptprg
9 n1 LIBRARY CLOSE
10 up END
11 U8 REM *****
*****
12 ZL SUB p(text$,modus%)STATIC
13 k34 IF (modus% AND 6) = 0 THEN CALL text(WINDOW(8),SADD(text$,LEN(text$))
14 yI IF (modus% AND 2) <> 2 THEN GOTO s1
15 rb7 x% = PEEKW(WINDOW(8)+36)
16 2p y% = PEEKW(WINDOW(8)+38)
17 50 COLOR 2,0
18 q3 CALL move(WINDOW(8),x%+2,y%+1)
19 tM CALL text(WINDOW(8),SADD(text$),LEN(text$))
20 bI CALL setdrmd(WINDOW(8),0)
21 Eo CALL move(WINDOW(8),x%,y%)
22 7P COLOR 1,0
23 xQ CALL text(WINDOW(8),SADD(text$),LEN(text$))
24 Zv0 s1: IF (modus% AND 4) <> 4 THEN GOTO s2
25 117 x% = PEEKW(WINDOW(8)+36)
26 Cz y% = PEEKW(WINDOW(8)+38)
27 WQ l% = LEN(text$)
28 BD s& = SADD(text$)
29 dC w8& = WINDOW(8)
30 Id CALL setdrmd(w8&,0)
31 cF CALL move(w8&,x%+1,y%)
32 DC CALL text(w8&,s&,l%)
33 cX CALL move(w8&,x%,y%+1)
34 FE CALL text(w8&,s&,l%)
35 qd CALL move(w8&,x%,y%-1)
36 HG CALL text(w8&,s&,l%)
37 oT CALL move(w8&,x%-1,y%)
38 JI CALL text(w8&,s&,l%)
39 rO CALL move(w8&,x%-1,y%-1)
40 LK CALL text(w8&,s&,l%)
41 hm CALL move(w8&,x%+1,y%+1)
42 NM CALL text(w8&,s&,l%)
43 pV CALL move(w8&,x%-1,y%+1)
44 PO CALL text(w8&,s&,l%)
45 ry CALL move(w8&,x%+1,y%-1)
46 RQ CALL text(w8&,s&,l%)
47 Tk COLOR 0,0
48 gJ CALL move(w8&,x%,y%)
49 UT CALL text(w8&,s&,l%)
50 Zr COLOR 1,0
51 5y0 s2: IF (modus% AND 1) = 1 THEN PRINT
52 su END SUB
53 Ao REM *****
*****
54 mQ SUB textmodi(modus%)STATIC
55 nG5 CALL setdrmd(WINDOW(8),modus%)
56 wy0 END SUB
57 Es REM *****
*****
58 J5 SUB textmodus(modus%)STATIC
59 lp5 mog% = asksoftstyle&(WINDOW(8))
60 sn hilfe = setsoftstyle&(WINDOW(8),modus%,mog%)
61 130 END SUB
62 Jx REM *****
*****
63 h8 SUB position(x%,y%)STATIC
64 vV5 CALL move(WINDOW(8),x%,y%)
65 570 END SUB
66 N1 REM *****
*****
67 p5 SUB fontopen(name0$,hoehe%)STATIC
68 PB6 SHARED zaehler, fonts$
69 OF name0$=name0$+"font"+CHR$(0)
70 u3 s% = 0
71 bg pr% = 0
72 JM h% = hoehe%
73 8V textattr(0) = SADD(name0$)
74 XM textattr(1) = h%*2^16+s%*2^4+pr%
75 5M neu& = openfont&(VARPTR(textattr(0)))
76 oJ IF neu& <> 0 THEN
77 h59 neu% = PEEKW(neu&+20)
78 2m CALL closefont(neu&)
79 BB IF neu% <> h% THEN neu& = 0
80 E76 END IF
81 y55 IF neu& = 0 THEN
82 Kb8 neu& = opendiskfont&(VARPTR(textattr(0)))
83 U6 IF neu& <> 0 THEN zaehler = zaehler+1 : fonts$(zaehler)=neu&
84 IB5 END IF
85 6J IF neu& <> 0 THEN CALL setfont(WINDOW(8),neu&)
86 Q50 END SUB
87 IM REM *****
*****
88 NC SUB fontclose STATIC
89 zq4 SHARED zaehler,fonts$
90 xz3 IF zaehler = 0 THEN GOTO s3
91 6W4 FOR x = 1 TO zaehler
92 hc5 CALL closefont (fonts$(x))
93 af4 NEXT
94 KNO s3: fontopen "topaz",8
95 Zb END SUB
96 1c REM ++++++
97 Vr REM +++ ende +++
98 3e REM ++++++
99 Lm REM haupt - prg !!!!!!!
100 NO hauptprg:
101 sS CLS :PRINT:PRINT
102 Gr fontopen "diamond",20
103 JO textmodus 5
104 Rg p " Text-Help Befehlserweiterung
",5
105 Ke fontopen "ruby",15
106 Gu textmodus 2
107 y2 p" Geschrieben von:",1
108 Q8 textmodus 6
109 pq p" Holger Hoffmann",3
110 G8 textmodus 0
111 cO p" Gießen-Wieseck",1
112 AN PRINT
113 2u fontopen "emerald",17
114 Or p"Diese BEFEHLSERWEITERUNG erlaubt bisher unbekannte ",1
115 tP p"Gestaltungsmöglichkeiten",2:p" vom Amigabasic aus ! ",1
116 qb fontopen "garnet",9
117 NJ p"z.b: ",0
118 qA fontopen "sapphire",19
119 rC textmodus 1:p"Unterstreichen",0
120 HG textmodus 2:p", Fettdruck",0
121 iq textmodus 4:p" Italics",0
122 U1 fontopen "topaz",8
123 84 textmodus 0:p" Randdruck",4
124 wG fontopen "sapphire",19
125 Oe p" Schattendruck",3:p" ",0
126 fD textmodus 1:p"KOMBINATIONEN",2
127 H7 textmodus 0:p" ",0
128 mX fontopen "diamond",16
129 A3 textmodus 3:p"und vieles mehr ....",5
130 fJ fontclose
131 T5 RETURN
132 EM REM ende haupt-prg
(C) 1988 M&T

```

Listing. »Texthelp« ermöglicht das Benutzen verschiedener Zeichensätze und Schriftarten. Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 3/88, Seite 62) eingeben.

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **August-Ausgabe** (erscheint am 27. Juli 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 22. Juni 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **September-Ausgabe** (erscheint am 31. August 88) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Amiga« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche günstigste Software für Amiga 500 (Spiele, Video, Grafik usw.). Angebote an: Holger Hemprecht, Am Sonderbach 21, 6148 Hepenheim

Suche PD-Soft für MS-DOS-Emulator auf 3,5 Zoll-Disk. Schickt Listen bitte an: Olaf Winkler, Uhlandstr. 7, 7889 Grenzach-Wyhlen, Danke!

Amiga/C64-Club. Willst Du noch Mitglied werden? Info gegen frankierten Rückumschlag bei Amiga-Club, Postfach 340242, 5270 Gummersbach 34

Selbstgeschriebene Programme gesucht: Amiga-Progr. aller Art, ob Spiel oder Anwendung. Schreibt heute noch an: H. Friebe, Herthastr. 26, 8 München 19

Einsteiger sucht Software aller Art für den Amiga-500 (möglichst mit Anleitung). Listen mit Preisvorst. bitte an: Carsten Stutzki, Pestalozzistr. 10, 6442 Rotenburg/F.

Ich suche Software für Amiga 500. Schickt Eure Listen an Sacha Nissing, Dr. Meyer Str. 5, 2222 Marne oder ruft unter folgender Nummer an: 04851/2593

Suche Software für meinen Amiga 500. Schickt Eure Listen bitte an: C. Quick, Gerrit-Engelke-Str. 40, 3000 Hannover 1 oder Tel. 0511/693540

Amiga ★ Suche alles für Amiga! Soft und Hard! Tausche auch Soft ★ Listen an R. Boss, Marconistr. 20, 7130 Mühlacker

Wanted! Cool Contacts!!
Call
089/756990 (Oliver) 089/7003187 (Martin)

Neu: Rechnerspezifische PRINT-Specials mit Klubnews und Tests. Großer Regional- und Junierteil. Info: DEHOCA, Postfach 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

★★ Top-Software! ★★
Suche zuverlässigste Tauschpartner
100% Für die neueste Software 100%
zuverl. sofort 05103/7518 zuverl.

Anfänger auf Amiga 500 sucht Software, Hans Scharl, Guardianstr. 84, 8000 München 70, Tel. 089/7147183

Suche für Amiga Becketttext inkl. Handbuch. Angebote unter 0203/426895

Suche deutsche Anleitung für: Deluxe Video, Aegis Video Title! Tausche auch Software! Holger Lange, Schmiedekamp 22, 3176 Meinersen, Tel. 05372/1003

Als ATARI-User in den DEHOCA: Sinnvolle Anwendungen im Rahmen einer bundesweiten ATARI-Sparte mit allen Kontakten, PD, DTP, MI-DI, Grafik. Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Selbstgeschriebene Programme gesucht: Amiga-Progr. aller Art, ob Spiel oder Anwendung. Schreibt heute noch an: H. Friebe, Herthastr. 26, 8 München 19

Suche Tauschpartner für PD-Software und Anleitungen jeder Art. Tel. 0721/849684

Für A 500 Aktienprogramm gesucht. Auch andere Anwendungsprogramme erwünscht. Angebote an: J. Herzberg, Hubertusstr. 88, 4620 Castrop-Rauxel

Suche Software für Amiga 500 (billig!!), kann leider noch nicht tauschen. Liste an: J. Mühlreis, Engelbertsweg 7, 5330 Königswinter 41, Danke!

Pascal-Compiler für Amiga 2000 gesucht. 0221/5506684 (Herbert)

Suche, tausche Public-Domain-Software! Z.Zt. 120 Disks. Schickt Eure Listen an H. Arndt, Stadtweide 15, 24 Lübeck (keine Anrufe!!); Stand: März, Fish — 127!

Messen zum DEHOCA-Tarif: Im neuen Leistungsheft des größten deutschen Userclubs gibt es für jeden etwas: Zum Beispiel viele Nachlässe auf Eintrittspreise! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Suche und biete Software (Games) für Amiga 500 — Antwort 100%
Karsten Bosse, Blumenstr. 25, 3302 Cremlingen

★★★ Suche Tauschpartner ★★★
für Amigasoftware. Gerne auch Anfänger. Habe noch nicht genug. Liste an: Peter Kalmbach, Röntgenstr. 29, 7200 Tuttlingen

Suche Aztec-C V3.4 + deutscher Anleitung, suche auch Anl. von Ports of call + Jump Jet! Biete auch AmigaSoft! F. Tilch, Menage 6, 6603 Sulzbach 2. Hi Steve T. k.

Modula-2 von A&L Meier-Vogt, orig. mit Handbuch zu kaufen gesucht. Suche außerdem Kontakte zu anderen Amiga-Usern. Tel. 02043/72381 (Gladbeck)

Suche Software aller Art, Tel. 06132/4810 oder schreibt an Martin Zeislmeier, Heidesheimer Str. 40, 6507 Ingelheim, nur für Amiga!

Lübeck + Umgebung
Suche Kontakt zu Amiga-Usern zwecks Erfahrungs- und Softwaretausch (möglichst über 18 Jahre) Tel. 0451/283058 ab 19 Uhr

Suche Tauschpartner für Amiga-Software (Anwendung, Grafik, Musik, aber vor allem Spiele). Habe neueste Software vorhanden. Angebote bitte Tel. 06207/7567

Als Anfänger in den DEHOCA! Dort gibt es viele Vergünstigungen, Angebote, Kontakte, lokale AGs, Superservice. P. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Tausche Software für Amiga. Habe z.B. King of Chicago, Testdrive, Trivia Trove, Mercenary und vieles mehr, Tel. 089/6373225

Suche neue Soft- und Hardware. Möglichst günstig und möglichst neu. Ruft an: 0471/51284 oder schreibt an: Andreas Votres, Dorumer Weg 44, 2850 Bremerhaven

Achtung! Suche zuverlässigen Tauschpartner. 100% Antwort. Schreibt an André Pötter, Im Spring 3, 5768 Sundern

Amiga 500-Fans!
Suche Software. Keine Raubkopien. Nur selbstgeschriebene Programme! Ruft doch mal an. Tel. 07227/1671

Suche Software jeder Art für Amiga 500. Schreibt an: F. Petzold, 5142 Hückelhoven 1, Rheinstr. 48

Anfänger sucht für A500 Software mit deutscher Anleitung. Angebote an P. Weber, Birkenstr. 129, 4000 Düsseldorf 1

Wer schreibt das »DEHOCA-Spiel«? System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col. Alle Mitglieder spielberechtigt!
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Suche für meinen A 500 dringend Börsensoftware. Angebote bitte an: Thomas Martin, Birkenweg 2, 8643 Kups

Dringend gesucht: Software für Amiga 2000 aller Art. Bitte Liste an: M. Martell, Klagenfurter Ring 68, 6200 Wiesbaden

Suche Tauschpartner für Amiga 500. Tel. 07563/8585 (Rainer) auch Anfänger!

Suche Software aller Art für Amiga 500, auch Tauschpartner in meiner Umgebung! Schreibt an: Sascha Oestreich, Kirtorfer Weg 18, 6322 Kirtorf-Gl.

Suche günstig PD und A500-Spiele-Listings in Amiga-Basic! Anne Besche, Augustastr. 3, 4900 Herford

Suche Amiga-Magazin, Erstausgabe bis Ausgabe 12/87. Zahle 10,— pro gehaltenes Heft. Thomas Hilpisch, 06433/5923

Gesucht: Tauschpartner! Bist Du schnell und zuverlässig? Oder beschäftigst Du Dich mit Midi? Tel. 02101/63781 ab 18 Uhr

★★★ Suche Tauschpartner für A500 ★★★
Habe viel Software und schreibe schnell zurück. Sandra Thiel, Walther-Bothe-Weg 3, 3300 Braunschweig ★★★ 100% Antwort ★★★

Ich suche Software für den Amiga: Spiele, Grafik- und Sounddemos, Anwenderprogramme. Ingo Kuhlmann, Erlenstr. 10, 4508 Bohmte

Amiga 500-Fan sucht CAD, MAL, Rechenprogramme, sowie Spiele und anderes. Tausch möglich! Listen etc. an Thomas Ritter, Henne-Weide 9, 5275 Bergneustadt

Suche Originale: Arkanoid, Textomat oder Beckertext, Turboprint und andere PGMs. **Verkaufe** Floppy 3,5", Schalter/durchgef., Leerdisk 3,5", MS-DOS-Emulat., 02158/6856

Wenn der Durchblick fehlt: Der DEHOCA-Service »Frageaktion« klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info: Postfach, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

■ Tausche Software aller Art ■
für A500. 100% Rückantwort. Schickt Eure Listen an Willi Zabel, Auf den Roden 25 A, 2800 Bremen

Gesucht: Selbstgeschr. Amiga-Programme, gleichgültig welche Programmiersprache oder Programmart. Schreibt heute noch an: H. Friebe, Herthastr. 26, 8000 München 19

★★ Börse ★★ Suche Börsen-Programme, V. Kerstingjohanner, Helleforthstr. 87, 4815 Schloß Holte

Suchen Public Domain, sonstige Originale Software, jedoch keine Raubkopien, und Assembler-Programmierer. Guido, Tel. 0221/449748 oder Udo Kolless, Georg Str. 5, 5 Köln 1, 248353

Messen zum DEHOCA-Tarif: Im neuen Leistungsheft des größten deutschen Userclubs gibt es für jeden etwas: Zum Beispiel viele Nachlässe auf Eintrittspreise! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Suche Amiga Magazin 10/87 bis 2/88, biete für guterhaltene Zeitschr. 10 DM pro Ausgabe, Tel. 0951/55502

Suche ernsthaften Amiga-Anwender zwecks Tausch und Brieffreundschaft. Suche Leser-Servicedisketten. Heinz Dittmann, Aldrup 11, 2878 Wildeshausen

Ich suche für meinen A500 Software. Listen bitte an Martin Pfeiffer, Klauprechtstr. 24, 7500 Karlsruhe 1

Tausche PD, habe ca. 100, suche Originale: Wizball, Defender of the Crown, Shadowgate, Araxxkomb, True Basic, APL 68000, Lit. Preul, Moorweg 26, 2071 Hoisdorf, 04107/5107

Gesucht: Selbstgesch. Amiga-Programme, gleichgültig welche Programmiersprache oder Programmart. Schreibt heute noch an: H. Friebe, Herthastr. 26, 8000 München 19

Ausland

■■■ Amiga-Software ■■■
Write to Daniel Brönnmann, Benzholzstr. 21, CH-6045 Meggen

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Wer verkauft armen Schüler für DM 100,— ein 5 1/4" Laufwerk (nicht defekt)? Meldet Euch bei Jan van Delden, Amelandsweg 50 a, 4432 Gronau ★★ Eilt ★★

Suche Amiga 500 eventl. mit Monitor. Thomas Mazsits, Urbanusstr. 4, 5160 Düren-7, Tel. 02421/31930

Jeden Tag eine gute Tat!!!
Hallo, wer verkauft armen Lehrling Amiga 500, mögl. + Monitor + Software: 08232/6834 Jürgen Jahn ab 18 Uhr

Kaufe Amiga 1000
Telefon 0711/705307 ab 18 Uhr

Als Anfänger in den DEHOCA!! Dort gibt es viele Vergünstigungen, Angebote, Kontakte, lokale AGs, Superservice. P. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Suche!!
Suche defekten Amiga (500/1000/2000)! Tel. 07423/7320 ab 13 Uhr

Suche Amiga 500 o. 1000 mit Monitor. Christian Smejkal, Tel. 07272/5189, Obere Hauptstr. 92, 6742 Herxheim

Der DEHOCA-Service »Public-Pool«. Für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware. Großer Gebrauchtmart!! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Ausland

Suche Monitor 1081/1084 für bis zu 500 DM (3500 6S). Anrufe, täglich 17-20 Uhr bei A-0316/2931863 PS. Kein Schrott!!!

Help Suche Amiga Help
Ungarischer Architekt-Student sucht sehr preiswerten, aber funktionsfähigen Amiga. Raiz Tamas, H-1123 Budapest, Györi Str. 8.

Biete an: Hardware

Amiga 2000, 1 MB, Monitor 1081, Philips TV-Tuner 7300, Digi-View Pal, ca. 80 Disks, Disk-Boxen, mit Extras, DM 3000,—, Tel. 08142/51505 ab 20.00 h

★ Amiga 500 ★
Verkaufe umständehalber Amiga 500 mit TV-Modul sowie evtl. einige Originalspiele (Top-Zustand) 900 DM. Tel. 09933/1676

Timesaver NTSC (amerikanische Tastatur) für A 1000, einwandfrei für 75 DM. Bitte anrufen: (030) 8345314 (abends)

PAL-AMIGA 1000, 512 KB, 1/2 Jahr, völlig ok, deutsche Tastatur (USA-Belegung aufgeklebt) + Basispaket + Drucker-Kabel + Bücher + TV-Modulator VB 1350 DM (06301) 31152

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Amiga 1000 (512 KB), Monitor 1081, 2. Laufwerk (original), Competition Joyst., Büch. (NP 200 DM) für: 1600 DM, Udo Dreßen, Düsseldorf, Tel. 0211/707983

05032/63854 Achtung! 05032/63854
PC-XT-Karte für Amiga 2000, voll IBM-kompatibel, 512 KB RAM, inkl. MS-DOS 3.2, GW-Basic und Literatur, DM 900,— (neuerwertig)

Amiga 2000, Monitor 1081 und PC-Karte, 5 1/4 Zoll Laufwerk 360 KB original Software und Literatur VB 4000,— DM, 3 Monate Garantie, Tel. 09435/8274

Amiga-1000 (PAL, 512 K) Preis: VB, Originale: Winter-Worldgames, Challenger, The Pawn, The World of Thieves usw. Tel. 02151/631278 (Mo-Do von 18-21 Uhr)

Verk.: Amiga 500, Ext. Laufw. A1010, Speicher-erw. A501, Monitor A1084: 2000 DM nur komplett, nur Selbstabholer. Alles mit Garantie! Tel.: 089/8129442 (ab 17 h)

Speichererweiterung
für Amiga 1000 (intern) auf 1 MByte für nur 250,—, Raum Hamburg 040/6434213

Verkaufe Amiga-Hardware Sidecar mit 512 K und V20-Prozessor 700 DM, Okimate 20-Farbdrucker 350 DM, Klaus Samotta, Tel. 0201/674251

Verkaufe: Amiga 1060 Sidecar, neu und originalverpackt inkl. MS-DOS Handbuch + dazugeh. Diskette(n) DM 850,—, Tel. (02421) 55491

Der Schutzbrief für Computer ist da! Teileersatz und Reparatur im neuen Leistungsheft des DEHOCA! Mit 50 Wertcoupons zum Abreißen. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

PC/XT-Karte für Amiga 2000, neu mit Garantie für 800 DM, Klaus Kuras, Tel. 06122/51259

Amiga 1000/512 K, zweites Laufwerk, Drucker-kabel, Handbücher, Software, 1 Jahr alt, opt. + techn. OK, wegen Umstieg auf Amiga 2000 1400,—, Tel. 0511/440901 abends

Amiga 1000, 512 KB, Monitor 1081, 47 Disks, Disketten-Box, Literatur, 1 Joystick und 4 Amiga-Hefte, 2 Chip-Hefte und 1 Happy! Tel. 07154/16249 zwischen 18.00 und 20.00 Uhr anrufen, VB

Auch 1988 wieder auf 35 Messen! Spielwelt-bewerbe auf Hot-Labels. Starke Gewinne, z.B. von Commodore und Atari — Das ist der DEHOCA, Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Verkaufe A1000 + 1,5 MByte + DF1: (NEC) + 1081 gegen bestes Angebot. Suche A2000, XT/AT/Unix-Karten, >30 MB-Platte, Eizo Flexscan, Ulrich Fastenrath, 0221/8301959

Sidecar 512 KB + DOS 3.2 + GW-Basic 850 DM, Epson EX 800 850 DM, orig. Word 30 750 DM, 20 MB Hardcard plus 950 DM, Jörn Schäfer, Tel. 06433/2868 17 bis 19 Uhr, 625 Limburg

Private Kleinanzeigen

AMIGA Sounddigitizer, für fast alle Samplerpgr., Metallgehäuse, mono 59 DM, stereo 98 DM, J. Weinert, Münsterberger Str. 11, 2900 Oldenburg, Tel. 0441/62741

Verk. 5,25" und/oder/ auch 3,5" Teac Floppy! Nicht benutzt, original verpackt, 40/80 Tracks, abschaltbar, + Garantie, für alle Amigas! 5-11 Uhr — 02684/5539

Verkaufe orig. Faery Tale, Uninvited, The Pawn, Western Games zu je 35,— DM. Zusammen nur 110,— DM. Tel. 030/8591510, frag nach Martin

Verkaufe Amiga-Monitor 1081, DM 400,—, Tel. 06182/22116 abends

VD 3-Amiga Bildigitalisierer, das Spitzengerät mit neuester Soft + Farbscheiben ohne Anschlußkabel NP 1748,— DM gegen Höchstgebot. T. Wirz, Höhenweg 98, 53 Bonn 1

DER DEHOCA, Deutschlands größte, beste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilft jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärke!!! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Verkaufe Amiga 500 + Software. Wieviel wollt Ihr anlegen? Preisvorstellung 850 DM. Ruf doch mal an. Tel. 04651/31094 (Andreas) abends von 19 bis 21 Uhr

Hot — Amiga 2000 — Hot
Amiga 2000, PC/XT-Karte, 2 x 3,5" u. 5,25", Uztrascan Thomson, NEC CP7 + Bidir. Tr. + Cut Sheet F., nur komplett, VB 06121/714838

Verkaufe Amiga 1000, 512 KB, komplett, wenig benutzt, mit reichlich Software + Literatur, DM 2200,—, Tel. 030/2154276

Amiga 2000 — Komplettanlage mit Farbmon., 2. Laufwerk, Disketten und Begleitmaterial (Bücher, Zeitungen) zu verkaufen; Tel. 05322/8920

Verkaufe Amiga 500 neu DM 799,—, Amiga 2000 ohne Geh. 999,—, XT-Karte 539,—, 2 MB 655,—, SCSI-Contr. 649,—, 3 1/2-Zoll-Laufw. 229,—, 20-MB-HD 429,— (3 1/2 Zoll). Tel. 040/5227332

!!! Notverkauf !!!
Amiga 500 + 1084 Monitor + 50 Disks + Diskbox, originalverpackt, Garantie noch bis Juni, Tel. 089/3134584 werktags 17.00-20.00 Uhr

Verkaufe Amiga 1000 + div. Zubehör, ca. 1 Jahr alt, voll funktionsfähig für 1200,— DM, Tel. ab 17 Uhr 0711/485962 (Thomas)

Amiga 1000, 1 MB, mit 1081-Monitor, Echtzeituhr, Interface für PC-Festplatte, Drucker-Kabel, Bücher, Software VB 1950,—, Michael Kappl, Tel. 089/964612

Preisbindung aufgehoben: Bücher und Zeitschriften-Abos bis zu 50 Prozent Nachlaß bei Einsenden des DEHOCA-Wertcoupons. Info bei DEHOCA, Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Private Kleinanzeigen

Amiga 2000, 1081, 3 Laufw. + jede Menge Software + PD + Bücher wegen Wechsel 3000,— ab 20.00 09727/1354

Star NB 24/15, 24-Nadel-Drucker, DIN A3, neu, originalverpackt, umständehalber für DM 1500,— zu verkaufen. Andreas Bortsch, Tel. 089/483831

Wg. Systemwechsel: Verk. A500, RAM-Erw. 1 MB + Uhr, Ext. Soyka-Floppy, Eizo-Flexscan-Mon., div. Software, Literatur, Neupreis ca. 4000,—, Verkaufspreis: Verhandlungssache, Tel. 0202/760322

Verk. Chinon-Zweitlaufwerk: 880 KB/Stimline, durchgeführter Bus, abschaltbar, Metallgehäuse in Amigafarbe und noch 2 M. Garantie für 290 VB, Tel. 0201/541129

Als Amiga-Freak in den DEHOCA!! Jetzt gibt es bundesweit die Amigaparte mit speziellen Interessen, Public Domain, Tips und Kontakte. P. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Original Commodore 1010-Laufwerk 3,5" statt 499,— nur 299,— DM, Orig. Gee Bee Air Ralley nur 40,—, Konix-Joystick 20,—, PD-Disks 9 St. — Tel. 06622/2988 ab 15.30 h

TA CP/M-Rechner, 2 Lfkw., Software, Literatur f. 350 DM. Amiga: Kampfgruppe + Jewels of Darkness zus. 60 DM (Originale!) bei Jörg ab 17 Uhr, 06221/766820 (HD)

Midi-Interface für Amiga 500. 1 x in, 4 x out, 1 x thru in stabilem Gehäuse für 80 DM. Tel. ab 16.30 Uhr 02871/30881, Rainer

Verkaufe: Orion CCM-1280-Colour-Monitor für: Amiga (+ 70 DM Aufpreis für Kabel), C64, Schneider CPCs, IBM-PCs, TTL-PCs, Video-rec. ★★ VB 600 DM ★★ 07255/6075 18 h

Verkaufe Amiga 500, 512 KByte Speichererweiterung (abschaltbar) und Buch: Amiga für Einsteiger für 900 DM. 06343/2739 oder 06333/671240

Verkaufe Amiga-Hardware!
Sidecar mit 512 K und V20 Prozessor 700 DM, Okimate 20 Farbdrucker 350 DM, Klaus Samotta, Tel. 0201/674251

Golembox 750, Datap. 21-23d m. Kabel 250, Floppy 200, Sonix 2 100, Silent S. 50, Flight 2 70, Grafik + Texte je 20, Sil. Dr. 20, MC 68010 50 DM. Rothe 0251/776187

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittsurkunde selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722/3848

Verkaufe 512 K-Amiga 1000 mit 1081 und Sidecar mit Quadboard 640 K. NP 4850,—, Preis VS 3100,—, Tel. 04251/1644, Markus Wenzel, Hoya (14 Amiga, 1 IBM orig.)

Verkaufe Amiga 1000 + 1081 + 2. Floppy + 3 Reference Man. + 8 Bücher + 100 Disks + Profimat + 2 Spiele + Diskbox, Preis VHS, H. Hartmann, Eibenweg 1, 4505 Bad Iburg

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- ★ Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

- ★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort keine Fremdwährungen mehr angenommen werden.

- ★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer vollständig ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)

AMIGA

Private Kleinanzeigen

Epson LQ 800 + Tractor + IBM Modul (neuf) statt 1198,— + 70,— + 198,— zusammen 1098,— (2 x zum Geburtstag bekom.) Garantie, Bäcker, Reichenbacher Weg 12, 4770 Soest

Amiga 1000 + Monitor 1081, Literatur, Disketten mit Box, 1 Joystick. Bitte erst ab 18 Uhr anrufen! Preis: VB 2100 DM, 07154/16249

Amiga 500, Farbmonitor (Philips CM 8833 Stereo); 90 Disketten, Diskbox, Amiga-Basic-Buch, Zeitschriften * Preis 1680,— VB, (auch einzeln) * Tel. 02541/71732

Amiga 1000 — 512 K + Monitor 1081 + 2. LW NEC FD 1035 + 80 SKC 2 DD + System Software; Handbücher; div. Extras für 2100,— ab 18 Uhr Gunnar; 04935/1461

Amiga 1000, 512 KB (dt. Tastatur u. PAL) mit Basispaket (u. Antiviruskick.) + Maus + TV-Modulatork. + Centr.-Kab. + Basic-/DOS-/Anwenderhandb., 1350 DM; Tel. 02191/668373 Roman

Ausland

★★ Verkäufe Amiga 1000 + Mon. 1081 ★★ (512 KB), neuwertig, zus. mit viel Softw. + Druckerlabel VB 1500 sfr., W. Scherrer, Hagen, CH-9126 Necker, 071/551427

Verkaufe: 5,25" Disk Stk. —95, 50 Stk. 47,—, 3,5" Disk 2DD Stk. 2,30, 50 Stk. 105,— (Fr.) Quickshot II, Turbo Stk./Fr. 22,—, 5 Stk. 100,—, Thomas Jost, Industriest., CH-4617 Gunzgen

Schweiz!! Amiga 1000, 2. Drive, 200 Disketten, Maus, Joystick, Monitor (PAL) und diversen, Thomas O. Tel. 031/360631 ab 19.00 Uhr

★★★ Schweiz ★★★ Wegen Systemwechsel günstig zu verkaufen, Amiga 2000-Komplett-System mit Drucker Oliver, 064/613057 ab 18.00 Uhr

Verkaufe Audio Digitizer für 99 DM. Kompatibel mit u. a. Aegis Audio Master, neu! I. van Rienen, van Kythoeklaan 94, 2597TE Den Haag, Holland, Tel. 0031/70240247

Verschiedenes

***** Amiga-Magazine 6/7, 8/9 gesucht! Zahle, wenn gut erhalten, Neupreis! ***** Tel.: (02856) 2811 *****

1988 Amiga-Software! 1988 Call: W.-Germany: 040/578350 (also beginners)

1988 1988

Suche Kontakte zu anderen Assembler-Programmierern im Großraum Stuttgart (kein Anfänger). Tel. 07151/65710 (Thilo)

Private Kleinanzeigen

Suche Anschluß an Amiga-User-Club. R. Graf, Belchenstr. 9, 7735 Dauchingen

Amiga — Amiga — Amiga Suche Tauschpartner (ab 18.30). Ruf: 04842/673, ask for Jan

Suche ernsthaften Amiga-Anwender zwecks Tausch und Brieffreundschaft, auch gerne im Ausland. Heinz Dittmann, Aldrup 11, 2878 Wilshausen

Wenn der Computer streikt, gehen DEHOCA-User zum bundesweiten Technischen Kundendienst R. & T. Standzeit maximal 48 Stunden. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Vermittle alle Art von Kontakten rund um den Amiga und den ST! Schreiben Sie an: Fernando de Haro, Ludwig-Weis-Str. 9, 8700 Würzburg — Unkostenbeitrag = 0,30 DM!!!

★ Super ★ Spitze ★ Public-Domain-Club-Germany ★ Info kostenlos vom PDCC c/o Dieter Will, Ilshahl 13, 2350 Neumünster, Tel. 04321/31711 ★ suche Go-Amiga-Datei-Demo!!!

Preisbindung aufgehoben: Bücher und Zeitschriften-Absos bis zu 50 Prozent Nachlaß bei Einsenden des DEHOCA-Wertcoupons. Info bei DEHOCA, Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Midi Freak? — Suche alles, was mit Midi zu tun hat, sowie zuverlässigen und schnellen Tauschpartner. Tel. 02101/63781 ab 18 Uhr

Suche & vermittele Kontakte von Computerbesitzern. Info gegen 80 Pf. Rückporto bei: BERNHARD WILFERT, ALBRECHT-DÜRER-STR. 3, D-8510 FÜRTH (Nur 20 Pf. für Adressenliste!)

Suche Ausgabe 8/9! Zahle bis zu 20 DM! Bekomme im Juni einen Amiga 2000 mit AT & XT arbeite zur Zeit mit A500, suche Partner in Hessen, Tel. 06103/86138 (Patrick)!

Augsburger Computer Freunde e.V. (ACF). Interesse, auch mal andere Gleichgesinnte kennenzulernen? Dann ruf doch einfach mal unter 0821/702414 ab 18.00 Uhr an.

A2000-Freaks im LK Hof gesucht zwecks Erfahrungsaustausch. Möchte auch gerne PD tauschen. Zuschriften an Stefan Winter, Nentschauer Str. 11, 8671 Regnitzlosau

Der DEHOCA-Service »Public-Pool«. Für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware. Großer Gebrauchtmarkt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Hilfe! Wer kann mir bei Apprentice Anim. weiterhelfen. Hab'n 2000-Plan von DPaint 2 und kann gut zeichnen, Comic Art, ansonsten planlos ... 02365/43540 ... Hilfe!

Als Umsteiger in den DEHOCA!! PC- und Networker finden im Verband Gleichgesinnte und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Private Kleinanzeigen

Es werden noch Mitspieler gesucht für das Postspiel IMPERIUM. Erobern auch Sie sich ein Sternreich! Infos bei: Jan Dietrich, Friedrichstr. 64, 6369 Schöneck

Suche unassembled Seta Source-Codes (z. B. Musik Routinen oder Tips und Tricks usw.) 100% Antwort. Schreibe an: J. Spahn, Kleffnerstr. 7, 4793 Büren (auch einfache Unterroutinen)!

Suche alle Amiga-Hefte bis 3/88, sowie Amiga-Bücher u. Tauschpartner (PD, usw.). Angebote an: M. Barthel, Waldheimweg 45, 8800 Ansbach

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittsurkunde selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722/3848

Anfängerin auf Amiga 2000 sucht Tauschpartner für Software und Tips im Raum PA. Gerstenberger, 0851/43391 nach 18 Uhr, Susanne verlangen.

Der Schutzbrief für Computer ist da! Teileersatz und Reparatur im neuen Leistungsheft des DEHOCA! Mit 50 Wertcoupons zum Abreißen. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Tausche Astronomieprg. »Galileo« gegen »Programm des Lebens«. Verkaufe Brother-Drucker M-1009 DM 185,—, W. Schultz, 6451 Großkötzenburg, Tel. 06186/7268

★ COMPUTERCLUB INTERNATIONAL ★ Deutschlands führender Club für alle AMIGA-User. Wir bieten: Clubzeitschrift, PD-Software, Beratung, Einkaufsvorteile und vieles mehr!! Beitrag nur DM 3,33 pro Monat!! Info gegen DM 0,80 Rückporto bei: CCI, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen. Tel. 02361/15943.

Suche Kontakte zu netten AMIGA-Anwendern, auch Neulingen, zwecks Erfahrungs- und Programmtauschs. Ich nutze mein Gerät privat und geschäftlich. Michael Lange, Boppstr. 4, 1000 Berlin 61 — Tel. 030/6931028

Computerclub International — Deutschlands führender AMIGA-Club. Noch nicht Mitglied??? Dann aber schnell ans Telefon. Wir bieten... Ruf doch mal an!! Info kostenlos. Telefon: 02361/15943

Suche Amiga 6/7 u. 8/9. 1987. Zahle Neupreis. Tel. 07072/3253

Suche gebr. Data Becker-Bücher (Amiga) Prw. Angebote an: Björn Steinemann, Heckenweg 9, 3155 Edemissen oder anrufen unter: 05373/2126

Suche Assembler-Freak im Raum München, der mir Assembler lernen kann. Call (089) 756990 (Oliver)

Als Umsteiger in den DEHOCA!! PC- und Networker finden im Verband Gleichgesinnte und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg (Rückporto 80 Pfg.)

Germany-Public-Domain-Club ★ Info kostenlos von GPDC — c/o Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster, 04321/31711

Stop! Super-Angebote, Preise, Club, Amiga, Atari, C-16, C-64, IBM, Apple, Musikpro. gesucht. Superinfo für 1 DM: CMP-Club, Wiechertstr. 34, D-4030 Ratingen 1. Einmalig, Wahnsinn. Toll!

Ausland

★ Hotline ★ C-64 ★ Amiga ★ Atari ST W. Maslojin, Reestraat 17, 6075 BP Herkenbosch, Holland, 04752/2495

Bücher: Supergrafik, »C« in BSP, Amiga intern, ... evtl. Tausch gegen andere. Suche Kontakte — Penz Willi, 6215 Achenkirch 309 (05246/6324) ab 6 Uhr, Austria

Dieser Anruf kann Dein Leben verändern! Mailbox: 08234/8809 oder 07361/43640 Par.: 300, 8N1

AMIGA IS IT!! — ASS ist ganz auf den AMIGA eingestellt. Für alle Freaks: Topaktuell und zuverlässig! — Info: ASS, Postfach 46, A-6230 Brixlegg

Private Kleinanzeigen

Very hot software contact us: Huissense Computer Club, P.O.Box 121, 6850 AD Huissen — Holland

Suche Zeitschrift Amiga: Ausgaben 9/87 bis 1/88. Zahle 5 Fr pro Heft! Bitte an Roger Blum, Feldstr. 23, CH-4900 Langenthal

Gewerbliche Kleinanzeigen

PUBLIC-DOMAIN für Amiga & IBM Tiefpreise + 24-Std.-Versand Katalogdisk gegen 5,— Vorkasse Funkcenter Mitte GmbH Klosterstr. 130, 4000 Düsseldorf 1 Tel. 0211/362522 Mailbox 0211/360106 — 18-9 Uhr

Staubschutzhauben für alle Amiga-Computer 2490 DM. 512-K-RAM mit Realtime-Uhr, 405 DM. Nur Versand! Selbstabholung nach Vereinbarung! Gesamtliste anfordern! Kennwort Amiga! JEPOSOFIT, Kruppstr. 9, 4040 Neuss 21, Tel. 02107/12338

Ihre AMIGA-GRAFIK in Superqualität auf T- und Sweatshirts. LUTTERMANN TEXTIL — P. 1143, 4995 Sternwede 1 — Tel. 05745/2280

X-tension Peripherie EDV-Beratung T. Eder Ihr Partner in Sachen Hardware-Software-Systemberatung Tel. 0911/329558, 17—20 Uhr

★★ AKTIENVERWALTUNG ★★ Grafische Kursanalyse sowie Depotverwaltung mit vielen Extras, so z. B. Jahresüberblick, Berücksichtigung von Kursziel u. privatem Index etc. Kostenlos Info von Fa. O. Amblank, Liebknechtstr. 16, 63 Giessen

Verkaufe Public-Domain Software ab 4 DM. Info-Disk 4 DM. Andreas Hermes, Föhrenstr. 7 C, 8034 Germering, Tel. 089/8418412

Amiga, Atari ST, C64/128, Schneider, IBM u. Kompatibel, Versand. Preisliste anfordern. Hard- und Software-Versand Udo-Philipp, Bruchsal Str. 6, 7520 Bruchsal 4

★★ Ausgesuchte Public-Domain-Soft ★★ Disk ab 3,50 DM, kostenlose Info bei: U. Buchwaldt u. F. Beckmann, Computerware Postfach 100164, 3250 Hameln 1

Public Domain. Alle gängigen Serien z. B. Fish bis 138, Tbag, Panorama, ACS, RW usw. Katalogdisk gegen DM 5 Vorkasse. Deutsche Anleitung Flight II inkl. Karten DM 20,—, Tel. 0221/372391 C. Schumacher, Wormser Str. 9, 5000 Köln 1

Rechnungsprogramm 89,— DM bis 1000 Kunden + offene Posten + Umsatz bis 3000 Artikel-Bestand-Umsatz-Preis für Amiga mit 1 Megabyte Speicher Harald Jackel, 6050 Offenbach a.M. Sinnweg 15, Tel. 0611/851815

Public-Domain-Liste für Amiga kostenlos bei F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

DEUTSCHE ANLEITUNGEN: BALANCE OF POWER, F.S.II, JET je DM 25,— + DM 2,50 Porto H. Reinhardt, 607 Langen, Margaretenstr. 18

DER AMIGA-HANDEL

Amiga 500 + Monitor 1680,— Amiga 2000 + Monitor 2780,— PC10-III, IBM kom. + 2 LW + Mon. 1780,— PC10-III + 20 MB + 2 LW + Mon. 2580,— PC40/20AT + 20 MB + AGA + Mon. 4280,— PC40/40AT + 40 MB + EGA + Mon. 5280,— NEC Multispeed, 2 LW, LCD 1880,—!!

Farbpspekte anfordern! BERATUNG — SERVICE — VERKAUF DIPL.-ING. R. HANDEL — T. 06187/8236

Jetzt können Sie den AMIGA 1000/2000 an jeden OMTI-Contr. anschließen, dank unserer Zusatzplatine, DM 59,—. Harddisksystem bestehend aus 30 MB Platte + OMTI + Zusatzplatine DM 780,— NEC P 2200 DM 898,—, Tel. 0511/469817 oder 320054 ab 14 h

Das ist der Hammer: Digisounds für den Amiga; mit Abspielroutine. 1 Disk (10 Sounds) 15,— DM bei Frank Winkel, 5275 Bergneustadt, Voßbicke 15, Tel. 02261/42342

Versand 2001

Postfach 103028 · 4650 Gelsenkirchen
Telefon 0209/395206

Modem Hawatex 1200 Baud 299 DM
Modem Supra 1200/2400 Bd. 499 DM
Modem Robotics 1200/2400/9600 Bd. 1998 DM (alle Modems ohne FTZ-Nummer)
Laufwerk 3,5 extern, abschaltbar, durchgef. Bus 319 DM
Laufwerk 3,5 intern für Amiga 2000 239 DM
Laufwerk 5,25, ab- und umschaltbar 40/80 Tracks 369 DM
2-MB-Speicher für A1000 (abschaltbar, autokonfig.) 949 DM
512-KB-Speicher für A500 (mit Echtzeit-Uhr) 279 DM
Epson LQ-500 998 DM
Okimate 20 Farbdrucker 399 DM

Live! Der neue Super-Video-Digitizer 739 DM
Digi-View 3.0 (brandneu) 299 DM
Perfect-Sound (Sound-Digitizer) 129 DM
Gen-Lock 489 DM
64-Emulator II 129 DM
Kickstart-Umschalt-Platine für A500 99 DM
Leerdisketten 3,5 No Name 2DD (10 Stück) 22 DM
Leerdisketten 5,25 No Name 2DD (100 Stück) 88 DM
Sonstige Artikel auf Anfrage. Ständige Sortiment-Erweiterung. Porto- u. Versandk. je nach Gewicht. Preisänderung unter Vorbehalt.

Apfelmännchen total

Mit rasanter Geschwindigkeit berechnet »Imagic« Bilder der Mandelbrotmenge. Farbanimation und ein funktioneller Farb-

Darauf haben Grafikfreaks und Mathematiker lange gewartet: ein Basic-Programm zur Berechnung von Mandelbrotgrafiken, das die Fähigkeiten des Amiga voll ausnützt. »Imagic« kennt keine Kompromisse. Obwohl in Basic geschrieben, berechnet es dank der verwendeten Assembler-routinen Apfelmännchenbilder mit durchschnittlicher Rechentiefe innerhalb weniger Minuten. Außerdem kommen die Farbfähigkeiten des Amiga voll zum Einsatz. Nicht zuletzt durch die Farbanimation, die faszinierende Effekte erlaubt. Zudem wird die PAL-Auflösung voll unterstützt. Die Steuerung des Programms erfolgt ausschließlich per Maus.

Nach dem Programmstart erscheint ein Fenster mit Informationen zum Programm. Durch Anklicken des »OK«-Schalters gelangen Sie in das erste Auswahlménü von Imagic. Dieses Menü erreicht man immer nach der Anfangsinformation oder wenn sich kein Bild mehr im Speicher befindet. Zum Aufruf der gewünschten Funktion klickt man einfach das jeweilige Feld an.

Von diesem Menü aus können Sie:

- ein neues Bild berechnen lassen
- ein IFF-Bild (ILBM-Typ) laden:

Es erscheint ein Eingabefeld, indem man den Dateinamen des Bildes eingibt. Befindet sich das Bild in einem Subdirectory, muß dessen Bezeichnung, getrennt mit einem »/« vor den Namen gesetzt werden. Zum Abschluß drückt man <RETURN> oder klickt den »OK«-Schalter an. »Cancel« macht die Eingabe wieder rückgängig. Tritt beim Laden des Bildes ein Fehler auf, wird dieser sofort gemeldet. Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie übrigens im Subdirectory »IMAGIC/Pictures« einige sehr interessante Bilder.

- die verwendeten Farben mit dem Farb-Editor verändern
- das Programm beenden (Bild geht verloren).

Grundlegendes

Bevor genauer auf die Berechnung von Bildern eingegangen wird, einige mathematische Grundlagen zu Mandelbrotgrafiken: Bei einer solchen Grafik entspricht jedem Bildpunkt ein Punkt der komplexen Zahlenebene. Es wird nun für jeden Bildpunkt untersucht, wie sich der Prozeß

$$x \rightarrow x^2 + c$$

entwickelt. Das bedeutet, es wird $x^2 + c$ berechnet und dieses Ergebnis als neues x eingesetzt. Dabei ist c die komplexe Zahl, die der jeweilige Bildpunkt repräsentiert. Als Anfangswert für x wird 0 eingesetzt. Nun wird untersucht, ob der Wert von x ins Unendliche steigt. Dies wird angenommen, wenn x über den Wert der Divergenzschranke steigt. In diesem Fall wird der jeweilige Bildpunkt gesetzt. Die Farbe des Pixels hängt dabei davon ab, wie oft der Prozeß bisher durchlaufen wurde, also wie viele sogenannte Iterationen (diese entsprechen der Rechentiefe) benötigt wurden. Wenn jedoch nach der maximalen Anzahl von Iterationen die Divergenzschranke nicht überschritten wurde, wird der Prozeß abgebrochen und die Hintergrundfarbe (schwarz) bleibt erhalten. Wie werden aber nun die Werte dem Computer mitgeteilt?

Nach Anwählen des Menüpunktes »Bild berechnen« wird zur Eingabe der Werte ein neuer Bildschirm aufgebaut. Dabei erscheinen zunächst entweder die voreingestellten Werte oder die Werte des letzten berechneten Bildes. Rechts oben befinden sich vier kreuzförmig angeordnete Felder, in denen der Rechenbereich eingegeben werden kann:

Rmin/Rmax: Realteil, entspricht dem X-Bereich

Imin/Imax: Imaginärteil, entspricht dem Y-Bereich

Unter den Feldern für den Rechenbereich kann man die Werte für Divergenzschranke und die maximale Anzahl der Iterationen eingeben. Mit der Anzahl der Iterationen steigt natürlich auch die Rechenzeit für ein Bild.

Zur Eingabe setzt man einfach mit der Maus einen Cursor an die gewünschte Stelle und gibt den Wert über die Tastatur ein.

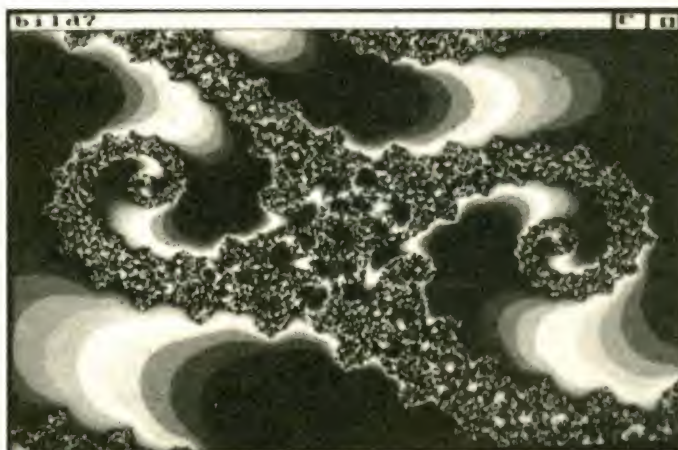
editor runden die fantastischen Fähigkeiten des Programms ab. Dabei steuern Sie das Basic-Programm nur mit der Maus.

Zum Abschluß drückt man <RETURN>. In der Mitte des Kreuzes befinden sich vier kleine »A«. Ein Anklicken bewirkt, daß der zugehörige R- beziehungsweise I-Wert so gewählt wird, daß das Bildverhältnis genau stimmt und das Bild nicht verzerrt erscheint. Natürlich kann man auf diese »Automatik« auch verzichten.

Bei »Auflösung« kann eine von vier möglichen Bildschirm-Auflösungen gewählt werden (320 x 244, 640 x 244, 320 x 500 oder 640 x 500). Die Anzahl der Farben kann mit 8, 16 oder 32 gewählt werden. Bei hoher Auflösung sind jedoch nur maximal 16 Farben möglich.

Vorsicht ist in der höchsten Auflösung von 640 x 512 Punkten und 16 Farben und bei nur 512 KByte RAM-Speicher geboten: Amiga-Basic meldet hier oft »Out of heap space« und bricht das Programm ab, obwohl noch ausreichend Speicherplatz vorhanden wäre (ein Bild beansprucht etwa 170 KByte Speicher).

Einige Beispielwerte für besonders faszinierende Mandelbrotgrafiken sehen Sie in Tabelle 1.



Ein besonders schönes Bild von »Imagic«

Weitere Schalter im Berechnungsmodus:

- Rücksetzen:

Setzt die im Listing im Programmteil »Pref« voreingestellten Werte. Sie ergeben das sogenannte Grundapfelmännchen.

- Zurück:

Man gelangt zum ersten Auswahlménü zurück, ohne die Berechnung zu starten. Alle bis dahin eingegebenen Werte bleiben jedoch erhalten.

- Farben Editieren:

Hier wird der Farb-Editor aufgerufen. Es erscheinen dabei immer so viele Farben, wie bei »Anzahl der Farben« gewählt wurden.

Hat man alle Eingaben abgeschlossen, klickt man den »Berechnung«-Schalter an und der Rechenvorgang beginnt. Wenn der Speicherplatz für ein neues Bild nicht ausreicht oder unkorrekte Eingaben für den Rechenbereich gemacht wurden, ertönt ein Piepstön.

Nach den trockenen, mathematischen Erläuterungen zum Berechnungsmodus nun zum bunteren Farbeditor. Hier finden sich vielfältige Möglichkeiten zur Farbgestaltung und -animation. In der oberen Hälfte des Bildschirms werden alle aktuellen Farben dargestellt (je nach vorheriger Wahl im Berechnungsmodus 8, 16 oder 32). Jede Farbe kann durch Anklicken angewählt werden und erscheint dann vergrößert. Nun können die Rot-, Grün-, und Blauanteile der gewählten Farbe mit den Schieberegler eingestellt werden. Jeder Regler kann mit der Maus verschoben werden, wobei sich der Farbanteil entsprechend ändert.

Unter den Farbreglern befindet sich noch ein Regler für die Farbanimation (rundes Pfeilsymbol). Schiebt man den Regler nach links, wird der Farbwechsel im Bild schneller durchgeführt, schiebt man ihn nach rechts, entsprechend langsamer.

Mit den Schaltern »Lesen«, »Speichern« und »Speichern als« können Farbsets gelesen und gespeichert werden, wobei vorher bei Lesen und Speichern der Dateiname abgefragt wird. Der Dateiname endet bei Farbsets immer auf ».col«. Gibt man diese Endung nicht mit ein, wird sie automatisch angehängt.

Weitere Funktionsschalter im Farbeditor

— Reset:

Alle bisher vorgenommenen Veränderungen werden gelöscht und die alten Farben wiederhergestellt.

— RGB:

Das in den DATA-Zeilen des Programms voreingestellte Farbsset wird gesetzt.

— INV:

Die angewählte Farbe wird invertiert: aus Schwarz wird Weiß, aus Grün wird Violett und so weiter.

— RND:

Die angewählte Farbe wird zufällig bestimmt.

— Copy:

Die Kopierfunktion wird eingeschaltet. Dabei wird die angewählte Farbe zwischengespeichert und beim Anklicken einer anderen Farbe an deren Stelle gesetzt.

— <—> (Doppelpfeil):

Mit dieser Funktion können zwei Farben vertauscht werden. Der Vorgang verläuft dabei entsprechend wie bei Copy.

— Soft:

Damit werden »weiche« Farbübergänge von einer Farbe zur anderen ermöglicht. Dazu wählt man die erste Farbe, klickt auf Soft und wählt dann die zweite Farbe an. Hierbei ist die Reihenfolge wichtig: Der Übergang erfolgt immer von links nach rechts in aufsteigender Reihenfolge. Wenn dabei der Übergang über die letzte Farbe hinweg erfolgt (beispielsweise von der 29. zur 5. Farbe), so werden Farbe 0 (Schwarz) und Farbe 1 (Weiß) nicht verändert, da sie im Bild für Hintergrund und Titelzeile verwendet werden.

Die Farben lernen laufen

Ist man mit den eingestellten Farben zufrieden, klickt man das »OK«-Feld an und die Farben werden übernommen. »Cancel« hingegen ignoriert die bisher vorgenommenen Einstellungen.

Noch einige Hinweise zum Farbeditor:

Hat man ein Farbsset geladen oder mit »RGB« das voreingestellte Farbsset angewählt, kann mit »Reset« oder »Cancel« das vorherige Farbsset nicht mehr zurückgeholt werden. Es werden lediglich die Veränderungen am neuen Farbsset gelöscht.

Das gleiche gilt, wenn man ein Farbsset gespeichert hat: Reset beziehungsweise Cancel bewirken nur ein Rücksetzen auf die Einstellung beim letzten Speichern.

Sollte für den Farb-Editor nicht genügend Speicherplatz vorhanden sein, ertönt ein Piepstön.

Es ist auch möglich, Farbsets für andere Programme zu erstellen und zu speichern. Dabei sollte man immer mit allen 32 Farben arbeiten, auch wenn man weniger Farben benötigt, denn es werden in jedem Fall 32 Farben gespeichert. Man ruft dazu den Farb-Editor am besten vom ersten Auswahlménü auf.

Die Farben werden dabei genauso gespeichert, wie sie vom Amiga-Betriebssystem auch intern verwendet werden. Deshalb eignet sich die Funktion »LoadRGB4« aus der Graphics-Library zum Einsetzen der Farbsets in eigenen Programmen.

Dazu ein kurzes Beispiel-Programm:

```
LIBRARY "graphics.library"
Viewport&=PEEK(L(WINDOW(7)+46)+44 'Viewport-Adresse
des Screens
FarbAnzahl%=32 'Anzahl der Farben
DIM Col%(FarbAnzahl%-1)
OPEN "Farbset.col" FOR INPUT AS 1
FOR i=0 to FarbAnzahl%-1
    Col%(i)=CUI(INPUT$(2,1))
NEXT
CLOSE 1
LoadRGB4&(Viewport&,VARPTR(Col%(0)),FarbAnzahl%) '
setzt alle 32 Farben
```

Hat man ein Bild geladen oder berechnen lassen, stehen folgende Pull-Down-Menüs zur Verfügung:

☐ Im Menü »Farben« befinden sich die Menüpunkte zur Farbmanipulation

— Editieren:

Ruft den Farbeditor auf.

— Original:

»Original«-Farben und -Farbanimation, mit denen das Bild beziehungsweise berechnet wurde, werden eingestellt.

☐ Das Menü »Farbzyklus« beeinflusst die Farbanimation:

— Vorwärts/Rückwärts:

Die Richtung des Farbenverlaufs wird gewählt.

— Halt: die Farbanimation wird angehalten.

Die Geschwindigkeit des Farbwechsels kann im Farb-Editor verändert werden.

Das Menü »Farbzyklus« ist deaktiviert, wenn ein Bild geladen wurde, das keine Information zur Farbanimation enthält, was nur bei Bildern von anderen Programmen der Fall sein kann.

☐ Im Menü »Extras« sind noch einige Sonderfunktionen verpackt:

— Workbench:

Bringt den Workbench-Screen in den Vordergrund, auf dem das zweite Auswahlménü erscheint (dazu aber später mehr).

— Titel löschen:

Der Titelbalken des Bildschirms wird gelöscht, so daß die Grafik in ihrer vollen Größe betrachtet werden kann.

Der Menübalken bleibt jedoch weiter aktiv und erscheint wieder beim nächsten Menüaufruf.

— Ausschnitt:

Mit dieser sehr hilfreichen Funktion kann man leicht einen Ausschnitt aus dem Bild für eine spätere Berechnung festlegen. Als Bildschirm-Titel erscheint nun zunächst der Hinweis »Ausschnitt festlegen«. Man bewegt den Mauszeiger nun auf eine Ecke des gewünschten Ausschnitts und drückt die linke Maustaste. Der Ausschnitt wird nun durch einen Rahmen dargestellt, dessen Größe sich entsprechend der Mausbewegung verändert. Hat man die richtige Ausschnittgröße erreicht, läßt man die Maustaste einfach los. Die Koordinaten des Ausschnitts sind nun für die Berechnung eines neuen Bildes voreingestellt. Da die Bild-Koordinaten mit gespeichert werden, läßt sich ein Ausschnitt auch bei Bildern festlegen, die von Diskette geladen wurden. Bei Bildern von anderen Programmen ist dieser Menüpunkt nicht aktiv.

Wie bereits erwähnt, gelangt man mit dem Menüpunkt »Extras« in das zweite Auswahlménü. Hier hat man ähnliche Wahlmöglichkeiten wie im ersten.

— Bild betrachten:

Der Screen mit dem Bild wird in den Vordergrund gebracht und die dazugehörige Menüleiste aktiviert. Wenn man den Screen durch die Verwendung der Hinter- oder Vordergrund-Gadgets (die Schalter, die sich bei jedem Bildschirm in der rechten oberen Ecke befinden) in den Vordergrund bringt, wird das Menü erst dann aktiviert, wenn man das Bild durch Drücken der linken Maustaste anwählt.

— Bild im IFF-Format (ILBM-Typ) abspeichern:

Die Eingabe des Dateinamens geschieht genau wie beim Laden. Bei berechneten Bildern werden stets die Informationen zur Farb-Animation und die Bild-Koordinaten mit gespeichert.

— Farben editieren:

Es erfolgt ein Sprung in den Farbeditor.

— Zurück zu Titelbild 1:

Dadurch gelangt man wieder in das erste Auswahlménü, wobei das Bild aus dem Speicher gelöscht wird. Falls es noch nicht abgespeichert worden sein sollte, erfolgt vorher eine Sicherheitsabfrage. Darauf befindet man sich wieder im ersten Auswahlménü.

Während des Rechengangs für Mandelbrotbilder kann der Amiga dank Multitasking für andere Aufgaben herangezogen werden, die Rechenzeit verlängert sich dadurch natürlich.

Wenn man während der Berechnung auf der Workbench arbeiten will, sollte man vor dem Starten der Berechnung darauf achten, daß das LIST-Fenster geschlossen ist. Während der Berech-

Imin	0.6371284	0.1132176	0.1129809
Imax	0.6376448	0.1163566	0.1130375
Rmin	0.1663117	-0.7488208	-0.7454669
Rmax	1.670347	-0.7444261	-0.7453876
Div.-Schranke	6	5	5
Iterationen	100	500	500

Tabelle 1. Einige Werte für die Berechnung besonders reizvoller Mandelbrotgrafiken mit dem Programm »Imagic«

Über 700 Produkte zur Auswahl



AMIGA

Soft- und Hardware GmbH
Ihr AMIGA-Spezialist

Sonderangebote ... solange der Vorrat reicht ALLE PREISE IN DM

Programmiersprachen und Programmierhilfen

AC/BASIC	295
AC/FORTAN	465
AMIGA-DOS HELP	55
AZTEC-C COMMERCIAL	795
AZTEC-C CROSS DEV	2498
AZTEC-C DEV	475
AZTEC-C PROFESSION	345
DEV/PC ASSEMBLER	135
J-FORTH	395
KUMA-K-SEKA ASSEMBLER	168
LATTICE C 4.0 DEVELOPER	395
LATTICE C 4.0 COMPILER	695
LATTICE C CROSS COMPILER	1498
LATTICE C UPDATE	
3.03-4.0	198
3.10 AB 8/87-4.0	148
3.10 AB 8/87-4.0	68
ALLE VERS AUF DEVELOPER	498
LATTICE MAKE UTILITIES	395
LATTICE SCREEN EDITOR	295
LATTICE TEXT MANAGEMENT	295
MANX LIBRARY'S SOURCE	698
MANX SOURCE LEVEL DEBUG	138
METACOMCO CAMBRIDGE LIS	395
METACOMCO MACRO ASSEMBLER	298
METACOMCO PASCAL	192
METACOMCO SHELL	95
METACOMCO TOOLKIT	88
MICROAPI, 58000 INTERPR	298
PECAN ADVANCED EDITOR	158
PECAN ADVANCED FILE SY	158
PECAN APPL SERV INTER	118
PECAN ASSEMBLER/PROG	118
PECAN BASIC	295
PECAN BASIC PROF PAK	495
PECAN COMPILER CORE	158
PECAN CONFIGURATION TOOL	78
PECAN CRIS ASSEMBLER PKG	118
PECAN DISK RECOVER TOOLKIT	78
PECAN FORTRAN 77 P. PAK	395
PECAN GOODIE DISK 1	498
PECAN GOODIE DISK 2	118
PECAN INSIDE WINDOW OSGN	158
PECAN KEY SEQU. ACC METH	118
PECAN MENU/MAKER	98
PECAN MODULA 2	328
PECAN MODULA 2 P. PAK	495
PECAN MODULA 2 LIB SCR.	198
PECAN MODULA 2 SW. TOOL	198
PECAN MODULA 2 TOOLKIT	198
PECAN NCG-NATIVE PROCESS	118
PECAN PAS 2 MOD	198
PECAN P-CODE ASSEMBLER	495
PECAN P-CODE OPTIMIZER	118
PECAN POC PASCAL	138
PECAN PERFORM TOOLKIT	158
PECAN PRINT SPOLLER	118
PECAN PROG ANALYSIS TOOL	118
PECAN PROGRAM CALLER	118
PECAN SFTTTECH TUTORIAL	98
PECAN SORT UTILITY	118
PECAN SWAN REL. DATABASE	118
PECAN SYMBOLIC DEBUGGER	118
PECAN TURTLE GRAFIC	98
PECAN USCO PASCAL	295
PECAN USCO PASCAL P. P	495
PECAN XENOFIL	78
PROLOG INTERPRETER	198
TDI EDITOR	98
TDI EXAMPLES DISK	48
TDI GRID	98
TDI KERMIT	48
TDI MODULA-2 COMMERCIAL	485
TDI MODULA-2 DEVELOPER	295
TDI MODULA-2 REGULAR	175
TRUE BASIC	275
TRUE BASIC DEV. TOOLKIT	98
TRUE BASIC RUNTIME PKG	188
TRUE BASIC SORT & SEARCH	98

Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

2+2 HOME MANAGEMENT	198
ACCOUNTANT, THE	498
ACQUISITION	595
ANALYZE 2.0	55
CASH REGISTER	198
CUSTOM SCREENS	128
DATAMAT	98
FINANCIAL PLUS	698
FLOW	148
GOAMIGA! DATEI	198
HAI/CAI	198
INVESTOR'S ADVANTAGE	198
LOGISTIX DEUTSCH	295
LOGISTIX ENGL	225
MATH-A-MATION	198
MAXIPLAN 500	295
MICROPHILE FILER	178
MONEY MENTOR	298
ORGANIZE	298
PAYMASTER PLUS	198
PHASAR	198
ROLLBASE PLUS	178
SUPERBASE DEUTSCH	214
SUPERBASE PROFESSIONAL O	695
SUPERBASE PROFESSIONAL E	495

THE WORKS VIP PROFESSIONAL

Textverarbeitung und DTP

BECKER TEXT	188
DYNAMIC WORD	295
CITY DESK	235
DESKTOP ARTIST V.1	58
EXCELLENCE	58
GOAMIGA! TEXT	298
PAGESETTER	245
PAGESETTER LASERSCRIPT	85
PAGESETTER GOLDSPELL	85
PAGESETTER FONTS	85
PAGESETTER HELP	85
PRO WRITE	585
PUBLISHER PARTNER	225
PARTNER FORMS	68
PARTNER FONTS 1	68
PARTNER FONTS 2	68
PUBLISHER PLUS	175
PUBLISHER PLUS DEUTSCH	195
SCRIBBLE!	345
SHAKESPEARE	148
TALKER	148
TX ED PLUS	148
VIZAWRITE	188
WORD PERFECT	398

CAD/CAM/Animation- und Grafiksoftware

AEIGIS ANIMATOR INCL. IMAGES	195
AEIGIS ART PAK	158
AEIGIS DRAW PLUS	345
AEIGIS IMAGES	58
AEIGIS IMPACT	128
AEIGIS LIGHT CAMERA, ACT	158
AEIGIS MODELER 3D	298
AEIGIS VIDEOCAP 3D	368
AEIGIS VIDEOEDITOR	145
AMIGA EXTRA GRAFIK VOL. 1	48
AMIGA EXTRA GRAFIK VOL. 2	48
ANIMATE 3D	245
ANIMATE JUNIOR	148
ANIMATE PROFESSION	698
ANIMATIONS STAND	98
ANIMATOR APPRENTICE WALT DISNEY	495
3D-ANI	495
ANIMATOR FLIPPER	98
ANIMATOR JUNIOR	128
BLACK LETTERS	38
B PAINT	65
DELUXE 2.0	65
DELUXE 2.0 DEUTSCH	65
CALLIGRAPHER	195
NEWSLETTER FONTS	48
STUDIO FONTS	58
CALLIGRAPHER 1.05	248
LION FONTS	98
ASHA FONTS	118
CALLIGRAPHER HELP	75
COMICSETTER	158
DELUXE PAINT II	225
DELUXE PAINT HELP	55
DELUXE ART PART 2	28
DELUXE SEASONS & HOLIDAYS	28
DELUXE PRINT 1.2	65
DELUXE VIDEO 1.2	175
DIGIPAIN	95
DIGIPAIN HELP	95
DIGVIEW	295
DIGVIEW GENDER CHANGER	45
3-D GRAPHICS	148
DYNAMIC CAD	745
EXPRESSPAINT	145
ART OF CHESS, THE	68
ARTOUELL	98
AWARD MAKER	148
BABARIAN (Pygmalion)	38
BACKLASH	68
BAD CAT	148
BALANCE OF POWER	75
BALLYHOO	58
BARO'S TALE	38
BASKETBALL 2 ON 2	125
BATTLE THROUGH TIME	175
BEYOND ZORK	498
BIG DEAL, THE	78
BIOTIMER	62
BLACK JACK ACADEMY	175
BLACKSHADOW	35
BLASTBALL	98
BLITZKRIEG ARDENNEN	98
BLACKBUSTER	45
BMX CHALLENGE	95
BMX SIMULATOR	95
BOOT CAMP	145
BRATTACAS & ARENA	245
BREACH	125
BREACH SERAYACHT	175
BRIDGE 5.0	175
BUBBLE BOBBLE	85
BURBLES GHOST	75
BUREAUCRAZY	45
CALIFORNIA GAMES	98
CARRIER COMMANDER	78
CASH MAN	125
CENTERFOLD	85
CENTERFOLD SQUARES	68
CHALLENGER	58
CHAMPIONSHIP BASEBALL	62
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	62
CHAMPIONSHIP FOOTBALL	75

Musiksoftware

A-DRUMS	178
AEIGIS SONIX 2.0	125
AEIGIS AUDIOMASTER	85
DELUXE MIDI INTERFACE	198
DELUXE MUSIC CONSTR. SET	225
DYNAMIC STUDIO	65
DYNAMIC DRUMS	138

DYNAMIC STUDIO

C.E. & MIDI 500/2000	148
C.E. & MIDI 1000	148
FUTURE SOUND	348
HOT LICKS	75
INSTANT MUSIC	178
MIDGLO 500	198
MIDGLO 1000	198
MIDI INTERFACE	95
MUSIC MOUSE	85
MUSIC STUDIO 2.0	525
MUSIK X	165
PERFECT SOUND 500/2000	165
PERFECT SOUND 1000	165
PRO MIDI STUDIO	295
SONIX DREAMS 1.2, 3.4	JE 48
SONIX DREAMS 1-4	JE 144
SOUNDSAMPLER NEW	195
STUDIO MAGIC	145
SYNTHIA	195

Datenübertragung

AEIGIS DIGA	125
BBS-PC	345
DIGITAL LINK	98
MACRO MODEM	148
ONLINE	198
DR. TERM PRO	398

Diverse Software

BIER EMULATOR	89
AMIGA UTILITIES VOL. 1	48
BOOTBOY	18
BUMPER STICKER MAKER	98
BUSINESS CARD MAKER	98
BUTTON MAKER	98
CLIMATE 1.2	68
DEMOS AUF DISKETTE	980
DISKMASTER	98
DOS-2-DOS	95
FAC FLOPPY ACCELERATOR	98
GOMFI 2.0	45
MIKROBASE	45
MICROCALC	45
MICROTEXT	45
MIRROR COPIER	98
MIRROR HACKER PACKAGE	95
QUATERBACK	78
QUICK NIBBLE	78
ZING!	178
ZING! KEYS!	95
ZING! SPELL	148

Spiele, Simulationen und Lernsoftware

4TH AND INCHES	88
1 X 4 OF ROAD RACE	88
AEOP'S FABLES	75
ADVENTURE CONST. SET	55
A MIND FOREVER VOYAGING	28
ALIEN BALL	68
ALIEN FISTS	65
ALL ABOUT AMERICA	148
AMIGAS	95
AMIGA KARATE	95
ANIMAL KINGDOM	75
APOLLO 18	88
ARAZDKS TOMB	65
ARTIC FOX	65
ART OF CHESS, THE	68
ARTOUELL	98
AWARD MAKER	148
BABARIAN (Pygmalion)	38
BACKLASH	68
BAD CAT	148
BALANCE OF POWER	75
BALLYHOO	58
BARO'S TALE	38
BASKETBALL 2 ON 2	125
BATTLE THROUGH TIME	175
BEYOND ZORK	498
BIG DEAL, THE	78
BIOTIMER	62
BLACK JACK ACADEMY	175
BLACKSHADOW	35
BLASTBALL	98
BLITZKRIEG ARDENNEN	98
BLACKBUSTER	45
BMX CHALLENGE	95
BMX SIMULATOR	95
BOOT CAMP	145
BRATTACAS & ARENA	245
BREACH	125
BREACH SERAYACHT	175
BRIDGE 5.0	175
BUBBLE BOBBLE	85
BURBLES GHOST	75
BUREAUCRAZY	45
CALIFORNIA GAMES	98
CARRIER COMMANDER	78
CASH MAN	125
CENTERFOLD	85
CENTERFOLD SQUARES	68
CHALLENGER	58
CHAMPIONSHIP BASEBALL	62
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	62
CHAMPIONSHIP FOOTBALL	75

DIGI VIEW - NEUE KOMPLETTE

DEUTSCHE PAL VERSION	295
THE DIRECTOR	95
GRAPHIC STUDIO	88
PRISM	88
FUTURE SOUND	295
PERFECT SOUND 1000	128
PRO MIDI STUDIO	248
SOUNDSAMPLER	168
LOGISTIX DEUTSCH	268

CHAMPIONSHIP GOLF

CHESSMASTER 2000	62
CHIPMART	72
CHICKEN LITTLE	48
CLEVER & SMART	48
COGAN'S RUN	48
COMPUTER BASEBALL	48
CONTRA	88
CRACK THE COCONUT RUN	88
CRAZY CAR	55
CRYSTAL HAMMER	55
DARK CASTLE	55
DECIMAL GUNGEON	98
DEEP SPACE	98
DEFENDER OF THE CROWN	65
DEJA VU	65
DER HAUCH DES TODES	65
DESTROYER	65
DISCOVERY W/SPELL	98
DISCOVERY TRIVIA	98
DOWN AT THE TROLLS	55
DR. FRUIT	95
DR. XES	95
EARL WEAVER BASEBALL	95
EBONSTAR	98
ECHILION	98
ECO	98
ENCHANTER	98
EXTENSOR	98
F-15 STRIKE FORCE	65
FAERY TALE	65
FERRARI FORMULAR ONE	65
FLIP	65
FINAL MISSION	65
FINAL TRIP, THE	65
FLIGHT PATH 737	65
FLIGHTS, SCENERYDISK II	65
FLIGHTS, SCENERYDISK 11	65
FLIGHTS, EUROPEAN SCENERY	65
FLIPSIDE	95
FOOTMAN	98
FRACTION ACTION	98
GALACTIC INVASION	45
GALILEO 2.0	45
GARFIELD	65
GARRISON I	65
GARRISON II	65
GEE BEE AIR RALLY	65
GEOGRAPHY	78
GETTISBURG	78
GIANTS	45
GIANTS SISTERS	48
GNOME RANGER	65
GO	65
GOLDEN PATH	45
GOLDRUNNER	45
GRIDIRON FOOTBALL	125
GUILD OF THIEVES, THE	75
GUNSHP	75
HARDBALL	65
HACKER	75
HACKER II	65
HARRIDR COMBAT SIMULATION	98
HARRIDR MISSION	98
HELLHOUND	65
HITCHHIKERS GUIDE	58
HOLLYWOOD HIJINKS	68
IMPACT	45
IN 80 TAGEN UM DIE WELT	65
INDOOR SPORTS	65
INSANITY FIGHT	65
INTERNATIONAL KARATE	65
INTO THE EAGLE'S NEST	65
JACKAL	88
JAGO AUF ROTEN OKTOBER	65
JEWELS OF DARKNESS	75
JET	45
JET-SCENERY DISK 7	45
JET-SCENERY DISK 11	45
JET-EUROPEAN SCENERY	45
JINKS	65
JINXTER	65
JUMP KID	35
KARATE KID II	35
KARATE KING	45
KAMPFGRUPPE	95
KARTING GRAND PRIX	62
KINSTART 2	25
KINDERAMA	65
KING OF CHICAGO	68
KNIGHT ORC	55
LARRY & THE ARDIES	45
LAS VEGAS	25
LAND OF UNICORN	98
LEADERBOARD	62
LEADERBOARD TOURNAMENT	28
LAND OF LEGENDS	85
LEATHER GODDESSES PHOBOS	78
LEVIATHAN	45
LITTLE COMPUTER PEOPLE	55
LITTLE TURTLE HEN	55
LOVE QUEST	98
LURKINS HORROR	68
MAGICAL MYTHS	78
MARBLE MADNESS	62
MASTER KEY	88
MATH WIZZARD	98
MEAN 18	55
MEAN 18 FAMOUS COURSES	88
MERCURY	65
MILITARY SIMULATOR	98

MINDEN

MOEBIUS	48
MOONMIST	78
MURDER OF THE ATLANTIC	78
NANCY	98
NINJA MISSION	25
OBOLATOR	65
OGRE	65
PAC BOY	65
PALADIN	55
PALADIN SCENARIO	55
PARANOIA COMPLEX	98
PAWN, THE	72
PERFECT SCORE	128
PERSECUTORS	48
PHANTASIE	65
PHANTASIE III	65
PHONICS FUN	55
PINKBALL WIZARD	78
PINK PANTHER	78
PLANETARIUM, THE	95
PLUNDERED HEARTS	55
PLUTOS	45
POLICE QUEST	55
POWER AT SEA	88
POWERPACK	88
PORTAL	75
PORTS OF CALL	98
PROGRAMM DES LEBENS	125

nung kann das Fenster nicht geschlossen werden. Es wird nämlich von Amiga-Basic überwacht und immer dann erneuert, wenn es von einem anderen Fenster überlagert oder in der Größe verändert wurde. Während des Rechenvorgangs ist Amiga-Basic zwar »lahmgelegt«, nach der Berechnung versucht es aber, alle Erneuerungen nachträglich nachzuholen, was meist endlos lange dauert.

Noch ein Hinweis: Wenn man nur den Workbench-Screen in den Vordergrund bringt, ohne andere Programme laufen zu lassen, verkürzt sich die Rechenzeit sogar etwas, da das sofortige Setzen der einzelnen Punkte entfällt.

Das Hauptprogramm arbeitet mit den Maschinensprache-Bibliotheken Exec-, Dos-, Graphics- und Intuition-Library. Dazu werden die »bmap«-Dateien »exec.bmap«, »dos.bmap«, »graphics.bmap« und »intuition.bmap« benötigt, welche sich im allgemeinen auf der Extras-Diskette befinden. Von dort müssen sie also auf die Diskette kopiert werden, auf der sich »Imagic« und Amiga-Basic befinden.

Das Programm ist ausführlich kommentiert, so daß keine Schwierigkeiten auftreten dürften.

Als Listing 2 finden Sie das Ergänzungsprogramm »DATAs«, das vor dem eigentlichen Hauptprogramm (Listing 1) eingegeben werden muß. Dieses wichtige Ergänzungsprogramm enthält in DATA-Zeilen das Maschinensprache-Unterprogramm zur Bildberechnung, Informationen für den Mauszeiger sowie die Koordinaten der verwendeten Gadgets, Kästchen und Linien. Es muß zuerst abgetippt und dann gestartet werden, damit die Datei »Number-Crunch« erzeugt wird. Diese wird später von Imagic im selben Directory erwartet. Nach dem Abtippen werden Sie sicher erstaunt sein, wie gut und schnell dieses Programm arbeitet. Und das trotz Basic...

(Holger Hofmann/M. Jobst/br)

Programmname:	Imagic
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

Programm : Imagic

```

1 tx0 ' Imagic-Grafik-Programm von Holger Hofmann
2 Ch ' Amiga 512 K - Version 1.3 - 1987
3 MA WIDTH 255:PRINT " ";
4 lt IF WINDOW(4)>8 THEN
5 PE2 PRINT:PRINT"Bitte in Preferences auf 80-Zeichen-Darstellung
      umstellen!"
6 6d PRINT:PRINT"* Linke Maustaste dr"CHR$(252)"cken *":WaitFor
      Click:SYSTEM
7 3w0 END IF
8 JI IF WINDOW(2)<>547 OR WINDOW(3)<>131 THEN WINDOW 1,,(30,
      12)-(576,142),30
9 sH CLEAR,29500:DEFINT a-c,e-n,r-t,w-z
10 lj ue$=CHR$(252)
11 of Frame 190,3,354,35:LOCATE 2,32:PRINT"Imagic"
12 O2 LOCATE 4,26:PRINT "von Holger Hofmann":Frame 30,44,510,98
13 eH LOCATE 7,6:PRINT"Mit diesem Programm können Sie Grafiken de
      r Mandelbrot-"
14 t7 PRINT TAB(6)"Menge ('Apfelmännchen') berechnen lassen. Dabe
      i können Sie
15 lo PRINT TAB(6)"alle Eingaben und Funktionen mit Ihrer Maus st
      euern.":PRINT
16 ze PRINT TAB(6)"Fertige Bilder können im IFF-Format gespeicher
      t, geladen,"
17 BA PRINT TAB(6)"oder von Grafikprogrammen bearbeitet werden."
18 Es BasicTitle$=PEEK(L(WINDOW(7)+32):ON BREAK GOSUB Ende:BREAK ON
19 rd LIBRARY"exec.library"
20 lp LIBRARY"dos.library"
21 lZ LIBRARY"graphics.library"
22 Ur LIBRARY"intuition.library"
23 md DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
24 CW DECLARE FUNCTION xOpen& LIBRARY
25 md DECLARE FUNCTION xRead& LIBRARY
26 Rx DECLARE FUNCTION xWrite& LIBRARY
27 lj DIM p(31,2),ps(2),q(2),xf(2),g(482),mi(40),a(12),fct(2),Bit
      Plane&(4)

```

```

28 qD DIM Cs(31),Cw(31),Cr(31),Co(31):DIM SHARED b(63,3)
29 HG BufLen$=876:Buf$=AllocMem&(BufLen$,65537%)
30 Lf IF Buf$=0 THEN CLS:PRINT"Unterprogramm-Speicherplatz nicht
      verf"ue$"gbar.":GOTO Ende
31 aN Program$=Buf$+160:NTitle$=Buf$+864:ViewMode$=0
32 GH FileName$="Number-Crunch"+CHR$(0)
33 rS fHandle$=xOpen&(SADD(FileName$),1005)
34 qG IF fHandle$=0 THEN CLS:PRINT"Unterprogramm nicht gefunden."
      :GOTO Ende
35 85 rLen$=xRead&(fHandle$,Program$,716)
36 eY rLen$=xRead&(fHandle$,VARPTR(mi(4)),62)
37 Er rLen$=xRead&(fHandle$,VARPTR(b(0,0)),512)
38 FQ rLen$=xRead&(fHandle$,VARPTR(a(0)),16)
39 Kf xClose& fHandle$:IF rLen$<=0 THEN CLS:PRINT"Lesefehler.":G
      OTO Ende
40 dh ps(0)=5:ps(1)=2.15:ps(2)=1:c=3:w$=WINDOW(8)+38:ColorName$="
      RGB"
41 rK GOSUB ReadRGB:GOSUB Pref:GOSUB GetRGB:ON MENU GOSUB MenuPick
42 mq WaitForOK
43 mF Titelbild:
44 z12 Add=0:GOSUB Titelbild:FOR i=1 TO 4:MENUE i,0,0,"":NEXT
45 xa0 Beginn:
46 m12 IF Tiefe<>5 THEN GOSUB DefRGB:Tiefe=5:GOSUB GetRGB
47 xz Weiter=0:ON MOUSE GOSUB TMouse:MOUSE ON
48 XU0 w:IF NOT Weiter GOTO w
49 M6 MOUSE OFF:SCREEN 1,640,200,2,2:WINDOW 2,SPACE$(32)+"Bild-Ei
      ngaben",,0,1
50 LM COLOR,2:CLS
51 hB FOR i=12 TO 22
52 lp2 LINE(b(i,0),b(i,1))-(b(i,2),b(i,3)),0,bf
53 H7 LINE STEP(1,1)-(b(i,0)-1,b(i,1)-1),,b
54 x20 NEXT
55 gT LINE(400,52)-(462,66),0,bf
56 3w FOR i=45 TO 53:LINE(b(i,0),b(i,1))-(b(i,2),b(i,3)):NEXT
57 pu PUT(427,53),a:PUT(427,61),a:PUT(403,57),a:PUT(451,57),a
58 E9 LOCATE 2:PRINT PTAB(94)"Auflösung"PTAB(380)"Rechenbereich"
59 Nh LOCATE 4,53:PRINT"Imax":LOCATE 6,37:PRINT"Rmin"TAB(67)"Rmax"

```

F01: 3 1/2-Zoll-Slimline, beige
intelligente Abschaltung,
MS-DOS-kompatibel

DM 289,-

F03: 5 1/4-Zoll-Slimline, beige
intelligente Abschaltung,
MS-DOS-kompatibel, 40/80 Tr.

DM 389,-

H01: Hard-Disks 5 1/4" 20 MB

DM 998,-

H02: Hard-Disks 5 1/4" 32 MB

DM 1298,-

GANZMETALL-GEHÄUSE

Floppy-Bus durchgeführt

Amiga-Hard-Disks

ab **998,-** DM

bootfähig auf
Anfrage

vts data GmbH

Postf. 11 10, 5014 Kerpen 1

Postf. 400621, 5 Köln 40, Tel. 02234/71601

Fremdlaufwerke am AMIGA

Sie kennen das Problem: Sie wollen sich auf ein Programm konzentrieren. Im Fremdlaufwerk liegt keine Diskette. Das ständige »klack, klack, klack ...« stört Ihre Konzentration.

Nicht so mit ONEX

Sie arbeiten mit dem Amiga-Transformer unter MS-DOS. Eine Diskette soll vom Fremdlaufwerk eingelesen werden. »Read Error Track 35«, oder gar »Track 17«.

Nicht so mit ONEX

Sie laden ein Programm mit viel Speicherplatzbedarf. Ihr Fremdlaufwerk ist aktiv und raubt dem Rechner die benötigten 23 KByte, weil Sie es nicht abgeschaltet haben: »Failed Return Code 123« oder »Not enough Memory« sind die Folge.

Nicht so mit ONEX

ONEX-Zweitlaufwerke verfügen über eine intelligente Schaltelektronik, die Ihnen hilft, die genannten Probleme zu beherrschen. Eine Änderung auf Ihren Disketten ist nicht erforderlich. ONEX-Zweitlaufwerke für Commodore Amiga sind Slimline Low-Power-Laufwerke bekannter Marken-Hersteller.

```

60 8B POKEW WINDOW(8)+38,91:PRINT TAB(53)"Imin"
61 hR LOCATE 12,68:PRINT "Maximale"
62 m7 LOCATE 13,9:PRINT "Anzahl der Farben"TAB(49)"Divergenzschran-
ke Iterationen"
63 34 COLOR,0
64 01 FOR i=2 TO 5
65 7N2 LOCATE 2*1:PRINT PTAB(86)320*((i MOD 2)+1)CHR$(215)256*(i
\2)-12
66 9EO NEXT
67 or LOCATE 15:PRINT PTAB(59)"8"PTAB(122)"16"PTAB(188)"32"TAB(35
)"R"ue$ "cksetzen"
68 ez LOCATE 20,9:PRINT "Farben editieren"TAB(37)"Zur"ue$ "ck"TAB(5
4)"Berechnung starten"
69 3v IF Tiefe<>mT THEN GOSUB DefRGB:Tiefe=mT:GOSUB GetRGB
70 OS GOSUB SetRange:Mark Mode:Mark Tiefe+2:Weiter=0
71 n6 ON MOUSE GOSUB BMouse:MOUSE ON
72 5e WHILE Weiter=0:WEND
73 oy MOUSE OFF:WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 1
74 v6 mT=Tiefe:IF Weiter=-2 THEN Mark 39:GOTO Beginn
75 Uh Title$="Imagic":GOSUB InstallScreen
76 a4 iBreite=Breite:iHoehe=Hoehe:IPCD=1
77 Nn CAMG=1:ViewMode&=16384&+32768&*(1-Mode MOD 2)+4*(Mode\3)
78 Dg CCRT=1:Fa1=2:Fa2=Fb:Dir0%=0:Dir%=Dir0%
79 Xm IPCD=1:uxa=ux:oxa=ox:uya=uy:oya=oy:d=di*di:vx=(ox-ux)/Breit
e:vy=(oy-uy)/Hoehe
80 Sf FOR i=0 TO fb:Cw(i)=Cw(i):NEXT
81 iC OName$=ColorName$:Saved=0
82 FD POKEL Program&-60,RastPort&
83 qx POKEW Program&-56,Hoehe+10:POKEW Program&-54,Breite
84 CC POKEW Program&-52,It:POKEW Program&-50,f
85 ph pass d,-48:pass vx,-42:pass vy,-36:pass ux,-30:pass uy,-24
86 z7 CALL Program&
87 R6 SOUND 600,2:SOUND 800,2:SOUND 1000,2:SetAPen& RastPort&,0
88 R3 SetMenu:
89 TH MENU 1,0,1,"Farben"
90 n2 MENU 1,1,1,"Editieren"
91 bJ MENU 1,2,1,"Original "
92 df MENU 2,0,CCRT,"Farbzyklus"
93 03 MENU 2,1,1," Vorwärts "
94 ek MENU 2,2,1," Halt "
95 5C MENU 2,3,1," R"ue$ "ckwärts"
96 Hc MENU 3,0,1,"Extras"
97 Wv MENU 3,1,1,"Workbench "
98 zK MENU 3,2,1,"Titel löschen"
99 kp MENU 3,3,IPCD,"Ausschnitt "
100 9R WINDOW OUTPUT 1:CLS:GOSUB Titelbild
101 57 IF CCRT THEN GOSUB InitCycle:MENU 2,2-Dir%,2
102 3K Cycle:
103 Pt Weiter=0:ON MOUSE GOSUB TxMouse:MENU ON:MOUSE ON
104 Jw WHILE Weiter>=0
105 fm2 IF Dir%=1 THEN
106 cd4 cm=Cr(Fa1):FOR cc=Fa1+1 TO Fa2:Cr(cc-1)=Cr(cc):NEXT:Cr(
Fa2)=cm
LoadRGB4& ViewPort&,VARPTR(Cr(0)),fa
107 c4 ELSEIF Dir%=-1 THEN
108 AB2 cm=Cr(Fa2):FOR cc=Fa2-1 TO Fa1 STEP -1:Cr(cc+1)=Cr(cc):
NEXT:Cr(Fa1)=cm
LoadRGB4& ViewPort&,VARPTR(Cr(0)),fa
109 tJ4
110 f7 END IF
111 jc2 FOR i&=1 TO Delay&
112 sx IF Weiter THEN
113 In4 i&=2147483646&
114 r66 IF Weiter=1 THEN
115 cX Weiter=0:LoadRGB4& ViewPort&,VARPTR(Cw(0)),fa
116 4A8 IF CCRT THEN GOSUB InitCycle
117 8A END IF
118 qJ6 END IF
119 rk4 END IF
120 162 NEXT
121 OCO WEND
122 GA MENU OFF
123 wt IF NOT Saved THEN
124 mK2 CLS:Frame 108,19,434,51
125 bH LOCATE 4,16:PRINT "Das Bild ist noch nicht abgespeichert."
126 ug LOCATE 6,19:PRINT "Wollen Sie es wirklich löschen ?"
127 W9 Frame 175,83,255,99:Frame 286,83,366,99
128 WS LOCATE 12,27:PRINT "Ja"TAB(40)"Nein"
129 kg Result=0:ON MOUSE GOSUB AMouse:MOUSE ON
130 s9 WHILE NOT Result:WEND:MOUSE OFF
131 OQ IF Answer=0 THEN GOSUB Titelbild:GOTO Cycle
132 4x0 END IF
133 6K MOUSE OFF:WINDOW CLOSE 4:SCREEN CLOSE 3
134 nM IF IPCD THEN ux=uxa:ox=oxa:uy=uya:oy=oya
135 AO PicName$="" :GOTO Titelbild1

```

```

136 3J MenuPick:
137 Df2 ON MENU(0)-1 GOTO Menu2,Menu3
138 e1 IF MENU(1)=1 THEN
139 Or4 MENU OFF:GOSUB EditColors:WINDOW 4
140 c0 ON MOUSE GOSUB TxMouse:MOUSE ON:MENU ON
141 sb2 ELSE
142 K54 FOR i=0 TO fb:Cw(i)=Co(i):NEXT:ColorName$=OName$
143 I7 IF CCRT THEN
144 wc6 IF Sek&<=2041132& THEN Delay&=Sek&*1050+Mic&*.002 EL
SE Delay&=2147483646&
IF Delay&<1 THEN Delay&=1
MENU 2,2-Dir%,1:Dir%=ODir%:MENU 2,2-Dir%,2
END IF
END IF
145 p5 Weiter=1:RETURN
146 Gs
147 JC4
148 KD2
149 Nq
150 gP0 Menu2:
151 d02 MENU 2,2-Dir%,1:m=MENU(1):Dir%=(m MOD 2)*(2-m):MENU 2,2-D
ir%,2:RETURN
152 oT0 Menu3:
153 1E2 ON MENU(1)-1 GOTO Menu32,Menu33
154 YK WINDOW 1:ActivateWindow& WINDOW(7):RETURN
155 ro0 Menu32:
156 Do2 RectFill& RastPort&,0,0,Breite-1,9:RETURN
157 vt0 Menu33:
158 RS2 MENU OFF:MOUSE OFF:WINDOW 4:ActivateWindow& WindowPtr&
159 OM SetTitle "Ausschnitt festlegen":SetDrMd& WINDOW(8),2:WaitF
orClick
x1=MOUSE(3):y1=MOUSE(4):xa=x1:ya=y1:PSET(x1,y1)
160 Uo WHILE MOUSE(0)<0
161 4D x2=MOUSE(5):y2=MOUSE(6)
162 ue4 IF x2<>xa OR y2<>ya THEN
163 op LINE(x1,y1)-(xa,ya),,b:xa=x2:ya=y2:LINE(x1,y1)-(xa,ya
),,b
164 736 END IF
165 bu4 WEND
166 7v2 LINE(x1,y1)-(xa,ya),,b:SetDrMd& WINDOW(8),1
167 61 SetTitle Title$:MENU ON:MOUSE ON
168 YX IF x1=xa OR y1=ya THEN BEEP:RETURN
169 uk IF x1>xa THEN SWAP x1,xa
170 7S IF y1<ya THEN SWAP y1,ya
171 Me uxa=ux+vx*(x1+3):oxa=ux+vx*(xa+3)
172 um uya=uy+vy*(Hoehe-y1-3):oya=uy+vy*(Hoehe-ya-3)
173 Xf SOUND 900,1:RETURN
174 BK
175 xb0 TxMouse:
176 Cl2 IF WINDOW(0)>1 THEN RETURN
177 uu WINDOW 1
178 Ca0 TMouse:
179 u72 m=MOUSE(0):xm=MOUSE(3):ym=MOUSE(4)
180 LX IF xm>129 AND xm<419 AND ym>36 AND ym<110 THEN
181 1P4 i=(ym+743)\20:Click i
182 NK IF Result THEN ON i-38+Add GOTO T1,PicLoad,T3,Ende,T5,P
icSave,T3,T1
183 tm2 END IF
184 Kw0 RETURN
185 Hu2 T1:Weiter=-1:RETURN
186 kE T3:GOSUB EditColors:Mark 41
187 pN5 IF Add THEN ON MOUSE GOSUB TxMouse:Weiter=1 ELSE ON MO
USE GOSUB TMouse
MOUSE ON:RETURN
188 fG Ende:SetWindowTitles& WINDOW(7),BasicTitle&,-1
189 sy0 IF Buf&>0 THEN FreeMem& Buf&,BufLen&
190 vY5 LIBRARY CLOSE:END
191 dD
192 JI2 T5:ScreenToFront& Scr&:ActivateWindow& WindowPtr&:Mark 39
:RETURN
193 mz0 PicLoad:
194 R8 GOSUB GetName:IF t$=""GOTO SLEnd
195 pf MOUSE OFF:SLerr$=""
196 NX BMHD=0:CMAP=0:CAMG=0:CCRT=0:IPCD=0:BODY=0:Scr=0:Delay&=1&
197 34 FileName$=t$+CHR$(0)
198 W7 fHandle&=xOpen&(SADD(FileName$),1005)
199 50 IF fHandle&=0 THEN SLerr$="Bild wurde nicht gefunden":GOTO
LoadEnd
200 xf rLen&=xRead&(fHandle&,Buf&,12):CN$=MKL$(PEEKL(Buf&+8))
201 z7 IF CN$<>"ILBM" THEN SLerr$="Keine ILBM-Bild-Datei":GOTO L
oadEnd
202 ZR Loop:
203 s4 rLen&=xRead&(fHandle&,Buf&,8)
204 OX Clen&=PEEKL(Buf&+4):Chunk$=MKL$(PEEKL(Buf&))
205 mV IF Chunk$="BMHD" THEN

```

Listing 1. »Imagic«. Programm zur Berechnung von Mandelbrotgrafiken (Hauptprogramm). Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 3, Seite 62) eingeben.

```

206 YZ2 BMHD=1:rLen=xRead&(fHandle&,Buf&,Clen&)
207 LM iBreite=PEEKW(Buf&):iHoehe=PEEKW(Buf&+2):Tiefe=PEEK(Buf&+8)
208 5Z IF Tiefe<3 OR Tiefe>5 THEN SLerr$="Bild leider nicht geeignet":GOTO LoadEnd
209 yK Com=PEEK(Buf&+10)
210 or IF Com THEN SLerr$="Das Bild ist komprimiert und kann nicht gelesen werden":GOTO LoadEnd
211 hW Breite=PEEKW(Buf&+16):Hoehe=PEEKW(Buf&+18)
212 v5 lrb=iBreite/8:srb=Breite/8
213 Yz IF srb*Hoehe*Tiefe+10000>FRE(-1) THEN
214 wr4 SLerr$="Speicherplatz nicht ausreichend":GOTO LoadEnd
215 PI2 END IF
216 nE fa=2*Tiefe:fb=fa-1:f=fa-2
217 Yw0 ELSEIF Chunk$="CMAP" THEN
218 IP2 CMAP=1:rLen=xRead&(fHandle&,Buf&,Clen&)
219 Qc FOR i=0 TO fb
220 eb4 Co(i)=PEEK(Buf&+i*3)*16+PEEK(Buf&+i*3+1)+PEEK(Buf&+i*3+2)*16:Cw(i)=Co(i)
221 ej2 NEXT
222 6L0 ELSEIF Chunk$="CAMG" THEN
223 wc2 rLen=xRead&(fHandle&,VARPTR(ViewMode&),4)
224 HN IF ViewMode& AND 3200 THEN SLerr$="Bild leider nicht geeignet":GOTO LoadEnd
225 bL CAMG=1:Mode=1
226 wS IF ViewMode& AND 4 THEN Mode=Mode+2
227 p3 IF ViewMode& AND &H8000 THEN Mode=Mode+1
228 fEO ELSEIF Chunk$="CCRT" THEN
229 Ph2 CCRT=1:rLen=xRead&(fHandle&,Buf&,Clen&)
230 VW ODir%=PEEKW(Buf&):Dir%=ODir%
231 G9 Fa1=PEEK(Buf&+2):Fa2=PEEK(Buf&+3)
232 oJ Sek%=PEEK(Buf&+4):Mic%=PEEK(Buf&+8)
233 N3 IF Sek%<=2041132& THEN Delay&=Sek%*1050+Mic%*.002 ELSE Delay&=2147483646&
234 QE IF Delay&<1& THEN Delay&=1&
235 L10 ELSEIF Chunk$="IPCD" THEN
236 0z2 rLen=xRead&(fHandle&,Buf&,Clen&)
237 uD ux=CVS(MKL$(PEEK(Buf&))) :ox=CVS(MKL$(PEEK(Buf&+4)))
238 rv uy=CVS(MKL$(PEEK(Buf&+8))) :oy=CVS(MKL$(PEEK(Buf&+12)))
239 PE di=CVS(MKL$(PEEK(Buf&+16)))
240 RR It=PEEKW(Buf&+20)
241 5Z IPCD=1:vx=(ox-ux)/Breite:vy=(oy-uy)/Hoehe:uxa=ux:oxa=ox:uya=uy:oya=oy
242 wX0 ELSEIF Chunk$="BODY" THEN
243 xw2 BODY=1:IF CAMG=0 THEN Mode=4+(Breite<=320)+(Hoehe<=256)*2
244 m1 GOSUB GetTitle:GOSUB InstallScreen:Scr=1
245 76 FOR y=11 TO iHoehe+10:Ad=y*srb:FOR t=0 TO Tiefe-1
246 HA4 rLen=xRead&(fHandle&,BitPlane&(t)+Ad&,lrb)
247 6A2 NEXT t,y
248 ye GOSUB DefRGB
249 cL0 ELSE
250 R42 FOR i=1 TO Clen& STEP 2:rLen=xRead&(fHandle&,Buf&,2):NEXT
251 zs0 END IF
252 kv IF BMHD AND CMAP AND BODY GOTO LoadEnd
253 TR IF rLen&>0 GOTO Loop
254 OB IF rLen&<0 THEN SLerr$="Lesefehler":GOTO LoadEnd
255 7A SLerr$="Wichtige IFF-Daten nicht gefunden"
256 7d LoadEnd:
257 WF2 IF fHandle&>0 THEN xClose& fHandle&
258 5g IF SLerr$="" THEN
259 454 Saved=-1:PicName$=t$:ColorName$=Title$:OName$=ColorName$:mT=Tiefe
260 Do RETURN SetMenu
261 922 END IF
262 r0 IF Scr THEN WINDOW CLOSE 4:SCREEN CLOSE 3:Add=0
263 UFO PrintError:
264 AU2 CLS:BEEP:1=LEN(SLerr$)*4:Frame 262-1,60,278+1,74
265 LF LOCATE 9:PRINT PTAB(268-1)SLerr$".":WaitForOK
266 Aa0 SLEnd:
267 RX2 GOSUB Titelbild
268 Zv IF Add THEN
269 Ng4 ON MOUSE GOSUB TxMouse:MENU ON
270 xg2 ELSE
271 qk4 ON MOUSE GOSUB TMouse
272 KD2 END IF
273 2d0 MOUSE ON:RETURN
274 1b PicSave:
275 rS MENU OFF:GOSUB GetName:IF t$=""GOTO SLEnd
276 8y MOUSE OFF:SLerr$=""
277 Re ON ERROR GOTO PSaveError
278 Iz OPEN t$ FOR OUTPUT AS 1:CLOSE 1
279 Zc ON ERROR GOTO 0

280 LR LOCATE 5,12:PRINT"Das Bild wird gespeichert, bitte etwas Geduld."
281 PQ FileName$=t$+CHR$(0)
282 uW fHandle=xOpen&(SADD(FileName$),1006)
283 JO IF fHandle=0 THEN SLerr$="Ausgabedatei nicht erzeugbar":GOTO PrintError
284 EN CMAPsize=fa*3:BODYsize=iBreite/8*iHoehe*Tiefe
285 VI FORMsize=48+CMAPsize+BODYsize+CAMG*12+CCRT*22+IPCD*30
286 5N Chunk$="FORM"+MKL$(FORMsize&)+"ILBM":WriteChunk 12&:GOSUB Check
287 2X Chunk$="BMHD"+MKL$(20)+MKL$(iBreite)+MKL$(iHoehe)+MKL$(0)
288 OL Chunk$=Chunk$+CHR$(Tiefe)+CHR$(0)+MKL$(0)+MKL$(2571)+MKL$(Breite)+MKL$(Hoehe)
289 pK WriteChunk 28&:GOSUB Check
290 z9 Chunk$="CMAP"+MKL$(CMAPsize&)
291 go FOR j=0 TO fb
292 3K2 Chunk$=Chunk$+CHR$((Cw(j)AND 3840)/16)+CHR$(Cw(j)AND 240)+CHR$((Cw(j)AND 15)*16)
293 ot0 NEXT
294 4P WriteChunk CMAPsize&+8:GOSUB Check
295 1Q IF CAMG THEN
296 py2 Chunk$="CAMG"+MKL$(4)+MKL$(ViewMode&):WriteChunk 12&:GOSUB Check
297 Je0 END IF
298 nc IF CCRT THEN
299 002 s&=Delay&\1050:m&=(Delay&-s&*1050)*500
300 nK Chunk$="CCRT"+MKL$(14)+MKL$(Dir&)+MKL$(256*Fa1+Fa2)+MKL$(s&)+MKL$(m&)+MKL$(0)
301 d2 WriteChunk 22&:GOSUB Check
302 oh0 END IF
303 RX IF IPCD THEN 'Bildwerte (Imagic-Picture-Data) schreiben
304 DF2 Chunk$="IPCD"+MKL$(22)+MKL$(ux)+MKL$(ox)+MKL$(uy)+MKL$(oy)+MKL$(di)+MKL$(It)
305 c0 WriteChunk 30&:GOSUB Check
306 al0 END IF
307 x2 Chunk$="BODY"+MKL$(BODYsize&):WriteChunk 8&:GOSUB Check
308 gH srb=Breite/8:lrb=iBreite/8
309 9H FOR y=11 TO iHoehe+10:Ad=y*srb:FOR t=0 TO Tiefe-1
310 d02 wLen=xWrite&(fHandle&,BitPlane&(t)+Ad&,lrb)
311 Ds IF wLen<=0 THEN t=Tiefe:y=iHoehe+10
312 tv0 NEXT t,y:GOSUB Check
313 Pb xClose& fHandle&:Saved=-1:PicName$=t$
314 n6 GOSUB GetTitle:SetTitle Title$:SOUND 900,2:GOTO SLEnd
315 04 SUB WriteChunk (Length&) STATIC:SHARED wLen&,fHandle&,Chunk$
316 Jo2 wLen=xWrite&(fHandle&,SADD(Chunk$),Length&)
317 9B0 END SUB
318 hC Check:
319 SK2 IF wLen<=0 THEN SLerr$="Schreibfehler":xClose& fHandle& :RETURN PrintError
320 W80 RETURN
321 pk PSaveError:CLOSE 1:GOSUB GetError:RESUME PrintError
322 uz AMouse:
323 Z82 IF WINDOW(0)>1 THEN RETURN
324 FS m=MOUSE(0):xm=MOUSE(3):ym=MOUSE(4)
325 1L Frame 175,83,255,99:Frame 286,83,366,99
326 9m IF ym>82 AND ym<100 THEN
327 gF4 IF xm>174 AND xm<256 THEN Click 43:Answer=Result
328 eE IF xm>285 AND xm<367 THEN Click 44:Answer=NOT Result
329 F82 END IF
330 g10 RETURN
331 5B BMouse:
332 Na2 m=MOUSE(0):xm=MOUSE(3):ym=MOUSE(4)
333 4d b=8*(ym MOD 5):i=(mi(ym/5)AND(b*7))\b
334 NB ON i GOTO L1,L2,L3,L4,L5,L6
335 1N0 RETURN
336 u2 L1:IF xm>28 AND xm<229 THEN Click 1:IF Result THEN Mark Mode=Mode+1
337 nP RETURN
338 ua L2:IF xm>362 AND xm<500 THEN
339 Bt4 t$=STR$(oy):GetText 6,48,14:oy=VAL(t$):set 6,48,oy
340 pX2 ELSEIF xm>28 AND xm<229 THEN
341 oo4 Click 2:IF Result THEN Mark Mode=Mode+2
342 SL2 END IF
343 tv0 RETURN
344 TN L3:IF xm>261 AND xm<393 THEN
345 BJ4 t$=STR$(ux):GetText 8,35,14:ux=VAL(t$):set 8,35,ux
346 Xq2 ELSEIF xm>469 AND xm<601 THEN
347 PB4 t$=STR$(ox):GetText 8,60,14:ox=VAL(t$):set 8,60,ox
348 xf2 ELSEIF xm>28 AND xm<229 THEN

```

Listing 1. »Imagic«. Programm zur Berechnung von Mandelbrotgrafiken (Hauptprogramm). Checkie 42 befindet sich auf jeder Programmservice-Diskette.

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore		Atari 1040 STF + Monochrommon. SM 124 1479,-
Commodore Farbmonitor 1084	649,-	1040 STF + Farbmonitor SC 1224 1849,-
Commodore AMIGA 500	1049,-	Mega ST 2 + SM 124 + Festplatte SH 205 3879,-
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084	1679,-	ST 4 + SM 124 + Festplatte SH 205 4849,-
512 K RAM-Expansion f. AMIGA 500 m. U.	279,-	Xebec Festplatte 20 MB 1299,-
Commodore AMIGA 2000	2199,-	Festplatte 40 MB 2199,-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084	2749,-	Tape Streamer 20 MB 1699,- 60 MB 2299,-
PCI/XT-Karte mit 5 1/2"-Laufwerk	1099,-	Epsondrucker (dt. Version)
20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit		Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder
Controller (keine XT-Karte notwendig)	999,-	CPC, Atari ST, sonstige IBM-Kompatible
20-MB-Filecard (Western Digital)	679,-	LO 500 (24-Nadel-Drucker) 839,-
2-MB-Karte für AMIGA 2000	849,-	LX 800 549,-
Externes Laufwerk 3 1/2" abschaltbar	349,-	FX 800 939,-
Vizawrite Desktop-Textverarbeitung AMIGA 199,-		LO 850 (24-Nadel-Drucker) 1249,-
Commodore PC1	979,-	LO 1050 (24-Nadel-Drucker) 1649,-
Commodore Farbdrucker MPS 1500 C	749,-	EX 800 1339,-
Commodore 2030 (NB-24-10)	1029,-	LO 2500 (24-Nadel-Farbdrucker) 2869,-
Atari		Einzelblatteneinzug für LX 800, LO 500 je 199,-
Atari 520 STM mit Maus	529,-	NEC-Drucker (dt. Version)
Floppy-Disk SF 314	399,-	P6 1149,- P6 Color 1499,-
Monochrommonitor SM 124	439,-	P7 1499,- P7 Color 1849,-
Farbmonitor SC 1224	779,-	Stardrucker (dt. Version)
Atari 520 STM + Floppy-Disk SF 314	899,-	LC-10 mit Commodore od. Centronicsint. 535,-
Atari 520 STM + SF 314 + SM 124	1299,-	LC-10 Color Farbdrucker mit Interface 669,-
Festplatte SH 205	1199,-	SR-15 mit Centronics-Schnittstelle 899,-

Verkaufskostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskassa (DM 8,-/20,-),
Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,-/30,-). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskassa;
Ausland nur Vorauskassa. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freischlags.

CSV RIEGERT

Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen,
Telefon (07161) 52889

AIT-USER-GROUP

Über 800 Amiga-Disketten im Pool. Eine der größten Public-Domain-Sammlungen Europas.
Fish, Faug, Amicus, Panorama, Auge 4000, AIT Special (Tornado), Taifun, Casa, UKaug, AMIGAZine, Amiga-
Juice, Chiron Conceptions, AIT, ACS, RPD (Kanada), BCS, Tiger, SACC, Demos, Slideshow, Entertain, Tuto-
rials, Ray-tracer, DBW-Render 2.0, SCA-Virus-Protector, Virus-Beschreibung, Utilities und ..

Jede Diskette 5,- DM, ab 10 Stück portofrei! Nachnahme + 3,50 DM

Beschreibung der Disketten auf 2 Info-Disks = 12 DM, lauffähig auf allen Amigas.

Berechtigt zum Tausch von 4 zu 1, d. h. 1 Disk von Ihnen gegen 4 von unseren. Wir kopieren auch 5,25-Disks,
dabei 1,50 DM günstiger als die 3,5" -Disk.

Neu das PD-Magazin auf Diskette: <GET IT>

Jeden Monat neu, randvoll für 10 DM inkl. Porto.

Mit Tips, Kursen, Infos, News, Helps über PD-Disks und Preisausschreiben.

Übrigens: <GET IT>-Abonnenten zahlen nur 4,- DM statt 5,- DM für 1 Disk aus unserem Pool.

AIT M. Rönn, Ziegeleiweg 32, 3257 Springe 4, 05041/8229

Sexy Hexies

Eine Slide-Show der Extraklas-
se. Zwei Disketten, voller digi-
talisierter Aufnahmen hübscher
Fotomodels.

Die Diashow besonderer Art!

Bestellnr.: B 03 34.90 DM

Party Games!

Exzellente Animation, toller
Sound, heiße Szenen machen
dieses Spiel zu einem Renner
jeder Männerparty.

Nur für Erwachsene (Alters-
angabe)

Party Games gehört in jede
Sammlung von Sexy-Games.

Bestellnr.: B 06 49.90 DM

Fußball-

Bundesliga

Ein Superprogramm für die
Fans des deutschen National-
sports. Alle Spielergebnisse
seit 1963 auf einer Diskette;
alle Tabellen, ewige Bestenliste,
Heim, Auswärts, Punkterhält-
nis, grafische Darstellungen,
usw.

Bestellnr.: B 01 24.50 DM

LOTTO Amiga

Der Clou: Alle bisher gezo-
genen Gewinnzahlen auf einer
Diskette. Dazu Programme zur
statistischen Zahlengenerierung
und Analyse.

Z.B.: Wann wurden meine Ge-
winnzahlen gezogen. Berücksich-
tigt Systemtips und vieles
mehr.

Bestellnr.: B 02 34.50 DM



Pam from California

Eine Personality-Show eines
der hübschesten Models Ame-
rikas. Gleichzeitig eine einzig-
artige Demo der Grafikfähig-
keiten des Amiga im HAM-Mo-
dus.

Sie erleben Pam in Ihrem Pent-
house, und am Strande unter
Californiens Palmen und sie
zeigt Ihnen alles was sie hat.

Bestellnr.: B 14 39.50 DM

Games- Modular 1.0

Der Amiga ist eine tolle Ma-
schine, aber nutzen Sie seine
Fähigkeiten in Ihren eigenen
Programmen voll aus?

Nehmen Sie an, es gäbe eine
Programmiersprache, die einen
Teil des Basic-Wortschatzes
benutzt und die ein reines Ma-
schinenprogramm erzeugt; die
speziell entwickelt wurde, um
Programme mit Animation,
Sound und Background-Grafik
(wie besonders in Spielen be-
nötigt) zu programmieren: Wä-
ren Sie interessiert?

Dann programmieren Sie diese
speziellen Programme doch in
GamesModular 1.0!

GamesModular 1.0 enthält alles,
was Sie zum Programmieren
erfolgreicher Programme benö-
tigen. Neben dem Befehlssatz
sind die auf 3 Disketten vor-
handenen Backgrounds, BobSe-
quenzen und Sounds besonders
interessant.

Denn erst diese mitgelieferten
Elemente machen das Program-
mieren mit GamesModular so
einfach.

Tiere, Fahrzeuge, Figuren und
Science Fiction-Objekte, alles
voll animiert! Landschaften vom
Mittelalter bis zum Mond, Häu-
ser, Bäume, Planeten; einfach
alles, was Sie zum Herstellen
von Backgrounds benötigen,
ohne selbst zeichnen zu müs-
sen.

Und das Beste: Alles - Sounds,
Grafiken und Bobs sind zur
Verwendung in Ihren Program-
men vorgesehen! Sie lassen
sich ohne Mühe und Vorkennt-
nisse in Ihre Programme ein-
bauen!

Programmieren Sie in Games-
Modular, der Programmierspra-
che für Animation, Grafik und
Sound. Sie erzeugen reine
Maschinenprogramme, die auf
jedem Amiga (ohne GamesMo-
dular!) lauffähig sind!

Bestellnr.: B 22

Subskriptionspreis:

99,00 DM

Lieferbar ab Mai 1988!

Bestellen Sie bitte bald mit un-
tenstehendem Coupon zum gün-
stigen Subskriptionspreis.

Der Verkaufspreis
ab Mai beträgt 129,00 DM

INTERNATIONAL



Inh. Elke Heidmüller

SOFTWARE KÖLN

AMIGA	AMIGA	AMIGA
Asterix dt. 64,90	Ports of Call dt. 79,90	
Bard's Tale I dt. 75,-	Railley Master 26,90	
Bard's Tale II* a.A. 49,90	Roadways 49,90	
Bubble Bobble 53,90	Raster Bike 29,90	
Black Shadow 59,90	Rolling Thunder 52,90	
Backlash 54,90	Star Wars 57,90	
Battle Ships dt. 54,90	Space Baller 26,90	
BMX Simulation 44,90	Superstar Ice Hockey* 64,90	
Blueberry dt. 64,90	Sky or Die* a.A.	
Barbarian (Psygnosis) 59,-	Strip Poker II 45,90	
Chessmaster 2000 dt. 75,-	Strike force Harrier 68,90	
Clover & Smart dt. 49,90	Sub. Battle Sim.* 68,90	
California Games dt.* 64,90	Street Gang* 49,90	
Crack 52,90	Side Winder. 29,90	
Destroyer dt. 64,90	Super Hang On* a.A.	
Frost Byte a.A. 54,90	Time Bandit 53,90	
Emerald Mine 27,-	Thunderboy 54,90	
Feary Tale II* 69,90	The Little Jumper* a.A.	
Gokart Racing 27,-	Tau Ceti* 54,90	
Galactic Invasion 54,90	4 Computerhits dt. 69,90	
Indoor Sports dt. 57,90	Vampire's Empire dt. 54,90	
International Karate* 58,90	Winter Olympiad 88 49,90	
Jinks 49,90	Western Games dt. 49,90	
Jump Jet 49,90	Wizball* 64,90	
Jagd auf r. Oktober 95,-	Xenon 53,90	
Kickstart II 64,90		
Las Vegas 29,90		
Mercenary dt. 28,90		
Obliterator 64,90		
Pink Panther a.A. 68,90		

* Versand per NN plus 6,50 DM

* Unsere aktuelle Preisliste
erhalten Sie gegen 90 Pf. in
Briefmarken
(Computertyp angeben)

24 Std. Bestellannahme
(Anrufbeantworter)

* Preisänderungen vorbehalten

ANWENDERPROGRAMME

Deluxe Paint II dt.	225,-
Deluxe Print	188,-
Digi Paint Pal dt.	129,90
Aegle Sonix	139,90
Deluxe Musik Con. dt.	195,-
The Ultima Soundtracker	89,90
Datamat	98,-
Superbase dt.	239,-
Beckerlex	185,-
Textomat	99,-
Vizawrite 1.7. dt.	189,-

Top-Angebote des Monats

Floppy-Speeder	19,90
----------------	-------

Public Domain Disketten

Fred Fish 1 - 127	
Einzeldiskette	5,50
ab 10 Disketten	4,50

Neues Kopierprogramm

Fast'em Amiga 500 dt.	89,-
Fast'em Amiga 1000 dt.	89,-
Fast'em Amiga 2000 dt.	89,-

Kopiert 100% sicher und schnell, in
67 Sek. bis zu 3 Sicherheitskopien.
(auch von teurer Originalsoftware)

Laufwerke

Amigos 3.5 Einzelw.	289,-
Amigos 5.25 Einzelw.	399,-

* Bei Drucklegung noch nicht lieferbar

Weitere Neuerscheinungen vorrätig! Bitte nachfragen!

Computer Softwarevertrieb

Heidenrichstr. 10, 5000 Köln 80, Mo.-Fr. 14-19 Uhr, ☎ 0221/604493

High Speed Software W. Blanke Postfach 3362 Bad Grund/Harz

Ich bestelle: _____ Gesamt: _____ DM

Name: _____ Straße: _____

PLZ/Wohnort: _____ Unterschrift: _____

☐ Ich bezahle per Nachnahme zzgl. 5,-DM ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

```

349 464 Click 3:IF Result THEN Mark Mode:Mode=3
350 k22 ELSEIF xm>415 AND xm<447 THEN
351 8j4 IF ym>59 THEN
352 qW6 Click 10:IF Result THEN uy=oy-(ox-ux)/VBH:set 10,48,u
y:Mark 10
353 I14 ELSE
354 H66 Click 11:IF Result THEN oy=uy+(ox-ux)/VBH:set 6,48,oy
:Mark 11
355 fY4 END IF
356 6U2 ELSEIF xm>399 AND xm<415 THEN
357 XI4 Click 8:IF Result THEN ux=ox-(oy-uy)*VBH:set 8,35,ux:Ma
rk 8
358 xI2 ELSEIF xm>447 AND xm<463 THEN
359 wZ4 Click 9:IF Result THEN ox=ux+(oy-uy)*VBH:set 8,60,ox:Ma
rk 9
360 kd2 END IF
361 Bn0 RETURN
362 O6 L4:IF xm>362 AND xm<500 THEN
363 ly5 t$=STR$(uy):GetText 10,48,14:uy=VAL(t$):set 10,48,uy
364 Dv3 ELSEIF xm>28 AND xm<229 THEN
365 SW5 Click 4:IF Result THEN Mark Mode:Mode=4
366 qJ3 END IF
367 Ht0 RETURN
368 5z L5:IF xm>394 AND xm<524 THEN
369 yW4 t$=STR$(di):GetText 15,51,13:di=VAL(t$):IF di<1 THEN d
i=1
set 15,51,di
370 vH ELSEIF xm>524 AND xm<601 THEN
371 Sd2 t$=STR$(It):GetText 15,68,6
372 nA4 IF VAL(t$)>32767 THEN It=32767 ELSE IF VAL(t$)<1 THEN
373 GJ It=1 ELSE It=VAL(t$)
LOCATE 15,68:PRINT It;SPACE$(6-LEN(STR$(It)))
374 KN ELSEIF xm>28 AND xm<229 THEN
375 O62 i=(xm+306)\67:Click 1
376 Wz4 IF Result THEN Mark Tiefe+2:GOSUB DefRGB:Tiefe=1-2:GOSU
B GetRGB
377 Ly ELSEIF xm>261 AND xm<362 THEN
378 n02 Click 12:IF Result THEN
379 Jc4 Mark Mode:Mark Tiefe+2:GOSUB DefRGB:GOSUB Pref
380 Ea6 Mark Mode:Mark Tiefe+2:Mark 12:GOSUB SetRange:GOSUB G
etRGB
381 E0 END IF
382 6z4 END IF
383 702 END IF
384 YAO RETURN
385 Lb L6:IF xm>28 AND xm<229 THEN
386 Uo5 Click 13:IF Result THEN
387 BH7 GOSUB EditColors:WINDOW 2:Mark 13:ON MOUSE GOSUB BMO
use:MOUSE ON
END IF
388 C55 ELSEIF xm>261 AND xm<362 THEN
389 yB3 Click 14:Weiter=2*Result
390 J15 ELSEIF xm>394 AND xm<601 THEN
391 J33 Click 15:IF Result THEN
392 I45 Breite=320*(2-Mode MOD 2):Hoehe=256*(Mode\3+1)-12
393 AS7 IF Tiefe=5 AND (Mode=2 OR Mode=4) THEN
394 oo GOSUB DefRGB:Tiefe=4:Mark 6:Mark 7:GOSUB GetRGB
395 F69 END IF
396 KD7 IF Breite/8*(Hoehe+11)*Tiefe-24000>FRE(-1) OR ux>=
397 aU ox OR uy>oy THEN
BEEP:Mark 15
398 aL9 ELSE
399 z17 Weiter=-1
400 zL9 END IF
401 PI7 END IF
402 QJ5 END IF
403 RK3 END IF
404 sU0 RETURN
405 hp EditColors:
406 yf2 IF 9560*Tiefe+10000>FRE(-1) THEN BEEP:RETURN
407 Cx MOUSE OFF
408 Jm SCREEN 2,319,239,Tiefe,1:WINDOW 3,SPACE$(14)+ "Farb-Editor
",,0,2
IF Add THEN CALL ClearMenuStrip( WINDOW(7))
409 OL GOSUB SetRGB:h=f/8:yy=23*h+6:LINE(6,5)-(304,yy+1),,b
410 n9 FOR a=0 TO h-1:FOR b=0 TO 7
411 zI LINE (b*37+8,a*23+7)-STEP(35,21),b+a*8,bf
412 I14 NEXT b,a
413 e22 FOR i=32 TO 38
414 Cp LINE (b(1,0),b(1,1))-(b(1,2),b(1,3)),,bf
415 Gg4 LINE STEP(2,2)-(b(1,0)-2,b(1,1)-2),,b
416 NH NEXT
417 ot2 COLOR 0,1:LOCATE 17:PRINT PTAB(269)"OK"
418 38 LOCATE 22:PRINT PTAB(35)"Lesen"TAB(16)"Speichern";
419 uB PRINT PTAB(204)"Speichern"TAB(36)"als"
420 WO
421 p2 GOSUB SetCName:Ad=WINDOW(8)+38
422 IU POKEW Ad,115:PRINT PTAB(11)"R"
423 ID POKEW Ad,125:PRINT PTAB(11)"G"
424 s8 POKEW Ad,135:PRINT PTAB(11)"B"
425 Dq POKEW Ad,120:PRINT PTAB(196)"Reset"
426 tG POKEW Ad,148:PRINT TAB(25)"Cancel":POKEW Ad,214
427 ZY PRINT PTAB(21)"RGB"TAB(70)"Inv"TAB(16)"RND"TAB(165)"Cop
y"TAB(262)"Soft"
AREA (224,207):RESTORE Arrow
428 6t FOR j=1 TO 9:READ x,y:AREA STEP(x,y):NEXT:AREAFILL
429 1X CIRCLE (14,150),3,,5,4,1
430 g9 FOR i=0 TO 4:LINE(49*1+57,204)-STEP(0,14):NEXT
431 1v FOR i=54 TO 63:LINE(b(1,0),b(1,1))-(b(1,2),b(1,3)):NEXT:G
432 q4 OSUB SetPal
FOR i=0 TO 2
433 60 Fct(1)=0:xf(1)=p(0,1)*160+23:y=1*10+112
434 yL4 CIRCLE (xf(1)+3,y),3,,1:LINE(xf(1)+1,y-2)-STEP(4,4),,
435 Hf bf
FOR j=0 TO 14:PSET(j*10+31,y-4):PSET STEP(0,8):NEXT
436 WH NEXT
437 8D2 GOSUB Getxc
438 Fc CIRCLE(xc+3,150),3,,1:LINE (xc+1,148)-STEP(4,4),,bf
439 Bu c=0:x=2:y=2:GET(x,y)-(x+47,y+31),g
440 4t LINE(2,2)-STEP(47,31),1,b:LINE(3,3)-STEP(45,29),,bf
441 pl ON MOUSE GOSUB CMouse:MOUSE ON
442 o8 WHILE NOT Weiter:WEND
443 PB MOUSE OFF:Weiter=0:WINDOW CLOSE 3:SCREEN CLOSE 2
444 12 RETURN
445 X90 CMouse:
446 y5 m=MOUSE(0):xm=MOUSE(3):ym=MOUSE(4)
447 ER2 IF ym>6 AND ym<jy THEN
448 ei IF xm>7 AND xm<303 THEN
449 bg4 PUT(x,y),g,PSET
450 1M6 z=c:a=(xm-8)\37:b=(ym-7)\23:c=a+8*b:x=a*37+2:y=b*23+2
451 eg GET(x,y)-(x+47,y+31),g:LINE(x+2,y+2)-STEP(43,27),c,bf
452 JE LINE(x+1,y+1)-STEP(45,29),,b:LINE(x,y)-STEP(47,31),1,b
453 r6 IF Fct(0) THEN
454 bs FOR i=0 TO 2:p(c,i)=p(z,i):NEXT
455 kR8 PALETTE c,p(c,0),p(c,1),p(c,2)
456 SJ Fct(0)=0:Mark 29
457 5R ELSEIF Fct(1) THEN
458 u36 FOR i=0 TO 2:SWAP p(z,i),p(c,i):NEXT
459 Fe8 PALETTE z,p(z,0),p(z,1),p(z,2):PALETTE c,p(c,0),p(c
460 zM ,1),p(c,2)
Fct(1)=0:Mark 30
461 38 ELSE
462 3m6 GOSUB Shift
463 LD8 END IF
464 QJ6 IF Fct(2) THEN
465 uD IF z<c THEN
466 SI8 MakeSoft z+1,c-1,c-z,z
467 6LA ELSEIF z>c AND z>1 AND c>1 THEN
468 t18 s=z-fb+1:MakeSoft z+1,fb,c-s,z:MakeSoft 2,c-1,c-s
469 thA ,s
END IF
470 WP8 Fct(2)=0:Mark 31
471 LN END IF
472 YR6 END IF
473 ZS4 END IF
474 Ir2 ELSEIF ym>107 AND ym<155 THEN
475 kS4 IF xm>189 AND xm<242 THEN
476 vs6 IF ym<127 THEN
477 zK8 Click 32:IF Result THEN
478 zoA GOSUB SetRGB:Mark 32:GOSUB SetPal:GOSUB Shift
479 7e x1=xc:GOSUB Getxc:x2=xc:d%=x2-x1:IF x1>x2 THEN S
WAP x1,x2
SCROLL (x1,147)-(x2+6,153),d%,0
END IF
480 We ELSEIF ym>135 THEN
481 ha8 Click 33:Weiter=Result
482 KJ6 END IF
483 SR8 ELSEIF xm>250 AND xm<303 THEN
484 kd6 Click 34:IF Result THEN GOSUB DefPal:Delay=1.1^(xc-2
485 6C4 3):Weiter=-1
486 bg6 ELSE
487 SB4 IF ym<137 THEN
488 B96 i=(ym-108)\10:a=xm-xf(1)+1
489 Tn8 IF a>0 AND a<8 THEN
490 ex b=xf(1):y1=1*10+109:y2=y1+6:q(0)=p(c,0):q(1)=p(c,
491 2qA 1):q(2)=p(c,2)

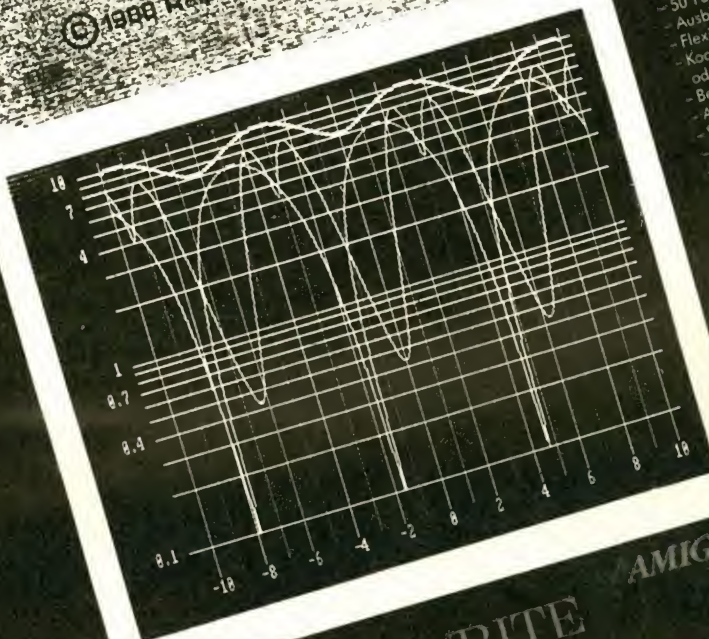
```

Listing 1. »Imagic«. Programm zur Berechnung von Mandelbrotgrafiken (Hauptprogramm).

Discovery

The Amiga Disk Editor

© 1989 Ralph Babel & DTM GmbH



DISCOVERY - THE AMIGA DISK EDITOR

- Ordnung ins Disketten-Chaos
- Totale Diskettenkontrolle
- Automatische Fehlerdiagnose
- Viruserkennung
- Menüführung & Maussteuerung
- Reparatur Lesefehler
- Wiederherstellung gelöschter Daten
- Änderung fremder Programme
- Flexible Daten-Ein- und Ausgabe
- Komplexe Suchfunktionen
- Volle Drucker-Unterstützung
- Kein Kopierschutz

Ausführliches Deutsches Handbuch (200 S.)
mit Einführung in die Diskettenorganisation
und Referenzwerk von Ralph Babel.
Unverbindliche Preisempfehlung:
DM 198,00 (sFr 175,00)

FUNKTION

- Perfekte Funktionsanalyse
- 50 Funktionen gleichzeitig darstellbar
- Ausblenden einzelner Funktionen
- Flexible Parametereingabe
- Koordinatensystem automatisch oder manuell
- Berechnung von Ableitungen
- Alle Auflösungen bis 32 Farben wählbar
- Speichert und druckt Funktionen
- Sehr schnelle Zeichenroutine
- Menüführung in deutsch
- & Mausgesteuert
- Kein Kopierschutz

Funktion für alle Schüler, Studenten,
Wissenschaftler und Entwickler. Ausführliches
deutsches Handbuch
von Michael Schreiner. Unverbindliches
Preisempfehlung DM 98,00 (sFr 89,00)

VIZAWRITE DESKTOP

- Textverarbeitung ohne Kompromisse
- Ausgefeiltes Textbausteinsystem
- Multitaskingfähig
- Läuft auf allen Amiga Rechnern

- ab 256 KByte
- Bilder & Texte beliebig mischbar
- Unbegrenzt viele Schriftarten
- Vergrößern & Verkleinern von Bildern
- Text wird sofort bei Eingabe formatiert
- Automatischer Seitenumbruch
- Kopf- und Fußzeilen in beliebiger Größe
- Komfortable Editiermöglichkeiten:
- Kopieren, Ausschneiden, Einfügen,
- Mischen, Suchen & Ersetzen u.v.a.m.
- Bearbeitung
- mehrerer Dokumente gleichzeitig
- Umfangreiche Serienbrieffunktion
- Sehr schnelle, eigene Druckertreiber
- Hi-RES Ausgabe bis 360 dpi Auflösung
- Dreifach bessere Druckqualität bei
- Amiga-Fonts
- Dokumentstatistik und Passwortschutz
- Einfachste Bedienung durch deutsche
- Menüführung
- Umfangreiches deutsches Handbuch
- Kostenloser Updateservice
- VIZAWRITE wurde weltweit über
- 100.000 mal verkauft

Unverbindliche Preisempfehlung:
DM 198,00 (sFr 175,00)

Kostenloses Demo gegen Einsendung einer
Leerdiskette mit frankiertem Rückumschlag
erhältlich.

MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872432
CH-2542 PIETERLEN

Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(0 61 21) 56 00 84
fax (0 61 21) 56 36 43



Werbung und EDV GmbH

```

492 PY      WHILE MOUSE(0) < 0
493 RJC      x1=b:x2=MOUSE(5)-a
494 9p      IF x2<23 THEN x2=23 ELSE IF x2>173 THEN x2=173
495 Qd      b=x2:d%=x2-x1:IF d%<0 THEN SWAP x1,x2
496 Jp      SCROLL(x1,y1)-(x2+6,y2),d%,0
497 Pr      q(1)=(x2-23)/160:PALETTE c,q(0),q(1),q(2)
498 wYA     WEND:xf(1)=b:p(c,i)=q(1)
499 zs8     END IF
500 fF6     ELSEIF ym>145 THEN
501 tB8      a=xm-xc+1
502 q9      IF a>0 AND a<8 THEN
503 aJA      WHILE MOUSE(0) < 0
504 WJC      x1=xc:x2=MOUSE(5)-a
505 KO      IF x2<23 THEN x2=23 ELSE IF x2>173 THEN x2=173
506 hz      xc=x2:d%=x2-x1:IF d%<0 THEN SWAP x1,x2
507 ym      SCROLL(x1,147)-(x2+6,153),d%,0
508 dRA     WEND
509 928     END IF
510 AJ6     END IF
511 B44     END IF
512 J52     ELSEIF ym>163 AND ym<179 THEN
513 gm4      IF xm>8 AND xm<303 THEN
514 7g6      i=(xm+2245)\98:Click 1
515 M6      IF Result THEN
516 308      OldName$=ColorName$:ON i-22 GOSUB CLoad,CSave,CSave
517 HA6      As:Mark 1
518 IB4      END IF
519 FR2      ELSEIF ym>203 AND ym<219 THEN
520 nt4      IF xm>8 AND xm<303 THEN
521 6c6      i=(xm+1265)\49:Click 1
522 TD      IF Result THEN
523 oL8      ON i-25 GOTO RGB,Invert,Random
524 Xo      Fct(1-29)=NOT Fct(1-29)
525 hy      IF i<31 THEN IF Fct(30-i) THEN Fct(30-i)=0:Mark 59
526 QJ6      -1
527 RK4      END IF
528 SL2      END IF
529 tV0      RETURN
530 Lk      RGB:
531 Mm2      GOSUB ReadRGB:GOSUB GetRGB:GOSUB SetRGB:GOSUB SetPal:Mark
532 hx      26:GOSUB Shift
533 ic0      ColorName$="RGB":LOCATE 24,11:PRINT ColorName$;:GOSUB Cle
534 2w2      arLine:RETURN
535 bL      Invert:
536 J50      FOR j=0 TO 2:p(c,j)=.9375-p(c,j):NEXT
537 e12      PALETTE c,p(c,0),p(c,1),p(c,2):Mark 27:GOSUB Shift:RETURN
538 1T      Random:
539 f30      FOR j=0 TO 2:p(c,j)=RND*.9375:NEXT
540 tY2      PALETTE c,p(c,0),p(c,1),p(c,2):Mark 28:GOSUB Shift:RETURN
541 T7      InstallScreen:
542 RP      ScrH=Hoehe+11:IF Mode>=3 THEN ScrH=2*INT(ScrH/2+.5)
543 TY      SCREEN 3,Breite,ScrH,Tiefe,Mode
544 Qe      WINDOW 4,,(0,11)-(Breite-9,Hoehe-3),0,3
545 sN      Add=4:WindowPtr=&=WINDOW(7)
546 uS      Scr=&=PEEKL(WindowPtr+46)
547 BP      ViewPort=&=Scr+44:RastPort=&=Scr+84
548 1A      BitMap=&=PEEKL(RastPort+4)+8
549 t6      FOR i=0 TO Tiefe-1:BitPlane(i)=PEEKL(BitMap+i*4):NEXT
550 XN      SetTitle Title$:GOSUB SetRGB:SetAPen& RastPort&,0
551 mb      RectFill& RastPort&,0,11,1,Hoehe+10
552 3P      RectFill& RastPort&,Breite-2,10,Breite-1,Hoehe+10
553 Ht0      Move& RastPort&,2,11:Draw& RastPort&,Breite-3,11
554 4J      Move& RastPort&,2,Hoehe+10:Draw& RastPort&,Breite-3,Hoehe
555 wT2      +10
556 HK1      RETURN
557 W04      Pref:
558 E0      Mode=1 'Bildschirm-Modus
559 5a      Tiefe=5 'Anzahl der Farben: 2'Tiefe
560 4u      ux=-2.46'X-Bereich
561 OB      ox=.9
562 fu      uy=-1.2 'Y-Bereich
563 QE2      oy=1.2
564 ZW      di=4 'Divergenzschranke
565 Kt3      It=40 'Max. Iterationen
566 X60      Sek&=0 'Farbzyklus-Variablen
567 GJ      Mic&=8000
568 DV2      VBH=1.4 'Verhältnis Breite/Hoehe eines Bildes
569      Delay&=Sek&*1050+Mic&*.002:mT=Tiefe:RETURN
570      Titelbild:
571      CLS:POKE NTitle&+10,Add\4+49:SetWindowTitles& WINDOW(7),N
572      Title&,-1
573      Frame 202,6,346,22:POKEW w&,17:PRINT TAB(32)"Imagic"
574      FOR i=1 TO 4:b=20*i+17:Frame 130,b,418,b+12:NEXT
575      IF Add THEN
576      LOCATE 6,28:PRINT "Bild betrachten"
577      POKEW w&,66:PRINT PTAB(212)"Bild abspeichern"
578      POKEW w&,106:PRINT PTAB(139)"Zur ue$ck zu Titelbild 1/
579      Bild löschen"
580      ELSE
581      LOCATE 6,22:PRINT "Neues Bild berechnen lassen"
582      POKEW w&,66:PRINT TAB(24)"Bild von Diskette laden"
583      POKEW w&,106:PRINT TAB(24)"Programm wieder beenden"
584      END IF
585      LOCATE 11,21:PRINT "Farben einstellen (editieren)"
586      RETURN
587      GetName:
588      CLS:Frame 10,27,535,59:LINE(11,43)-(534,43):LOCATE 5,24
589      IF Add THEN PRINT "Bild abspeichern als:" ELSE PRINT "Welc
590      hes Bild laden:"
591      Frame 175,83,255,99:Frame 286,83,366,99
592      LOCATE 12,27:PRINT "OK"TAB(39)"Cancel"
593      Result=0:t$=PicName$:LOCATE 7,3:PRINT t$
594      ON MOUSE GOSUB IMouse:MOUSE ON
595      xm=20:MOUSE STOP:GetText 7,3,63:IF Key=13 THEN RETURN
596      MOUSE ON:WHILE NOT Result:WEND
597      RETURN
598      IMouse:
599      m=MOUSE(0):xm=MOUSE(3):ym=MOUSE(4)
600      CX      IF ym>43 AND ym<59 THEN
601      eI3      IF xm>10 AND xm<535 THEN
602      q26      GetText 7,3,63:IF Key=13 THEN Result=-1
603      ZS3      END IF
604      Jr0      ELSEIF ym>82 AND ym<100 THEN
605      k73      IF xm>174 AND xm<256 THEN
606      tx6      Click 43:IF Result THEN Mark 43
607      9X3      ELSEIF xm>285 AND xm<367 THEN
608      8h6      Click 44:IF Result THEN t$=""
609      fY3      END IF
610      gZ0      END IF
611      7J      RETURN
612      B5      CSaveAs:GOSUB GetCName
613      2p      CSave:
614      bi3      FileName$=ColorName$
615      uy      IF RIGHT$(FileName$,4)<>"col" THEN FileName$=FileName
616      Yb      $+"col"
617      py      ON ERROR GOTO CSaveError
618      Pr:PRINT #1,MKI$(Cs(j)):j=j+1:IF j<32 GOTO Pr
619      h3      CLOSE 1:ON ERROR GOTO 0
620      Gs0      RETURN
621      wZ      CLoad:
622      LI2      GOSUB GetCName:SLerr$=""&:FileName$=ColorName$
623      26      IF RIGHT$(FileName$,4)<>"col" THEN FileName$=FileName$
624      jN      "+"col"
625      jN      FileName$=FileName$+CHR$(0)
626      nW      FileHandle=&xOpen&(SADD(FileName$),1005):WINDOW 3
627      17      IF FileHandle=&0 THEN SLerr$="Datei nicht gefunden bzw. 1
628      esbar":GOTO CError
629      Yu      rLen=&xRead&(FileHandle&,VARPTR(Cs(0)),64)
630      UG      xClose& FileHandle&
631      g9      IF rLen<=0 THEN SLerr$="Lesefehler.":GOTO CError
632      Hw      GOSUB GetRGB:GOSUB SetRGB:GOSUB SetPal:GOSUB Shift
633      R30      RETURN
634      67      CSaveError:
635      1k2      CLOSE 1:GOSUB GetError:RESUME CError
636      Vx0      CError:
637      wE2      WINDOW 3:BEEP:LOCATE 24,2:PRINT SLerr$".":GOSUB ClearLin
638      sf0      e:WaitForClick
639      gG2      OldColor:
640      rN0      ColorName$=OldName$:GOTO SetCName
641      Ed2      GetCName:
642      st      LOCATE 24,9:GOSUB ClearLine:INPUT ColorName$
643      IO0      IF ColorName$="" THEN RETURN OldColor
644      bu2      SetCName:
645      du2      LOCATE 24,2:PRINT "Farbset: "ColorName$;
646      IX4      ClearLine:
647      ve2      IF POS(0)<38 THEN
648      Xs4      LINE (POS(0)*8-8,184)-(302,191),1,bf
649      IB2      ELSE
650      jL0      LINE(303,184)-STEP(7,7),,bf:LINE(304,184)-STEP(0,7),1
651      Bv      END IF
652      GetError:

```

```

645 Qt2 IF ERR=49 THEN
646 Kp4 SLErr$="Kein Schreiben möglich"
647 km2 ELSEIF ERR=53 THEN
648 jR4 SLErr$="Unterverzeichnis nicht gefunden"
649 bL2 ELSEIF ERR=61 OR ERR=67 THEN
650 Px4 SLErr$="Die Diskette ist voll"
651 s2 ELSEIF ERR=57 OR ERR=68 THEN
652 Dy4 SLErr$="Bitte das Ausgabegerät "+ue$+"berpfren"
653 kL2 ELSEIF ERR=70 THEN
654 dZ4 SLErr$="Die Diskette ist schreibgesch "+ue$+"tzt"
655 At2 ELSE
656 Mg4 SLErr$="Programmfehler: "+STR$(ERR)
657 XQ2 END IF
658 ya0 RETURN
659 qB GetTitle:
660 b5 Title$=t$a=INSTR(Title$,";")
661 vM0 test:b=a=INSTR(a+1,Title$,"/"):IF a GOTO test
662 Or5 Title$=MID$(Title$,b+1)
663 jf0 RETURN
664 HD SUB SetTitle(t$) STATIC:SHARED WindowPtr&,Buf&
665 FI3 FOR i=0 TO LEN(t$)-1:POKE Buf&+i,ASC(MID$(t$,i+1,1)):NEXT
666 ZS POKE Buf&+i,0
667 Uz SetWindowTitles& WindowPtr&,-1,Buf&
668 oq0 END SUB
669 lr SetRange:
670 HU2 set 8,35,ux:set 8,60,ox:set 10,48,uy:set 6,48,oy:set 15,5
1,d1
671 XA LOCATE 15,68:PRINT It;SPACE$(6-LEN(STR$(It)))
672 Co0 RETURN
673 OX SUB set(y,x,q) STATIC
674 102 LOCATE y,x:PRINT q;SPACE$(13-LEN(STR$(q)))
675 vx0 END SUB
676 Lw SUB Frame(x1,y1,x2,y2)STATIC
677 uc2 LINE(x1,y1)-(x2,y2),,b
678 Z4 LINE(x1+6,y2+1)-(x2+6,y2+3),2,bf
679 Tv LINE(x2+1,y2)-(x2+6,y1+3),2,bf
680 O20 END SUB
681 vo SUB WaitForOK STATIC:SHARED Result
682 zN2 Frame 250,108,292,122:LOCATE 15,34:PRINT "OK":Result=0
683 B7 WHILE NOT Result
684 sr4 WaitForClick
685 fP xm=MOUSE(3):ym=MOUSE(4)
686 Dg IF xm>249 AND xm<293 AND ym>107 AND ym<123 THEN Cl1
ck 0
687 WK2 WEND
688 8A0 END SUB
689 Em SUB WaitForClick STATIC
690 7Y2 WHILE MOUSE(0)<>0:WEND:WHILE MOUSE(0)=0:WEND
691 BDO END SUB
692 j6 SUB Click(i) STATIC:SHARED Result
693 ZP2 SetDrMd& WINDOW(8),2
694 ae x1=b(i,0):y1=b(i,1):x2=b(i,2):y2=b(i,3)
695 Cp LINE (x1,y1)-(x2,y2),,bf:Result=-1
696 eS WHILE MOUSE(0)<0:x=MOUSE(1):y=MOUSE(2)
697 pB4 IF x<x1 OR x>x2 OR y<y1 OR y>y2 EQV Result THEN
698 tA6 LINE (x1,y1)-(x2,y2),,bf
699 O3 Result=NOT Result
700 E74 END IF
701 kY2 WEND
702 cW SetDrMd& WINDOW(8),1
703 NP0 END SUB
704 1a SUB Mark(i) STATIC:SetDrMd& WINDOW(8),2
705 Co2 LINE(b(i,0),b(i,1))-(b(i,2),b(i,3)),,bf:SetDrMd& WINDOW(8)
),1
706 QSO END SUB
707 DO SUB GetText(Row,Column,MaxLen) STATIC:SHARED Key,xm,t$
708 qf2 SetDrMd& WINDOW(8),2:x=xm\8:1=LEN(t$):b=x-Column+1
709 nP IF b<0 THEN b=0 ELSE IF b>1 THEN b=1
710 A1 x=(b+Column-1)*8:y=Row*8-8:GOSUB Cursor:Key=0
711 C10 WHILE MOUSE(0)<>0 OR INKEY$>"":WEND
712 oL WHILE MOUSE(0)=0 AND Key<>13
713 Up2 i$=INKEY$:IF i$>""THEN
714 w64 Key=ASC(i$)
715 L9 IF Key=30 THEN
716 c96 IF b<1 THEN GOSUB Cursor:x=x+8:b=b+1:GOSUB Cursor
717 Lm4 ELSEIF Key=31 THEN
718 Gb6 IF b>0 THEN GOSUB Cursor:x=x-8:b=b-1:GOSUB Cursor
719 p04 ELSEIF Key=127 THEN
720 176 IF b<1 THEN l=1-1:r$=RIGHT$(t$,l-b):GOSUB Vary
721 xA4 ELSEIF Key=8 THEN
722 7Q6 IF b>0 THEN GOSUB Cursor:x=x-8:b=b-1:l=1-1:r$=RIGHT$
(t$,l-b):GOSUB Vary
723 Tv4 ELSEIF Key>31 THEN
724 5H6 IF l<MaxLen THEN x=x+8:r$=i$+MID$(t$,b+1):GOSUB Vary
:b=b+1:l=1+1
725 dW4 END IF
726 eX2 END IF
727 Ay0 WEND
728 Qp GOSUB Cursor:SetDrMd& WINDOW(8),1:EXIT SUB
729 xT2 Vary:SetDrMd& WINDOW(8),1:LOCATE Row,Column+b:PRINT r$ " "
730 rQ7 SetDrMd& WINDOW(8),2:t$=LEFT$(t$,b)+r$
731 de0 Cursor:LINE (x,y)-STEP(7,7),,bf:RETURN
732 qs END SUB
733 Im SUB pass(Var,Offset%) STATIC:SHARED Program&
734 or2 IF Var=0 THEN
735 p44 POKEW Program&+Offset%,0:POKE Program&+Offset%+2,0
736 TC2 ELSE
737 Ma4 Ad&=VARPTR(Var)
738 a6 POKE Program&+Offset%,128*(Var<0)
739 FZ POKE Program&+Offset%+1,(2*PEEK(Ad&)+(PEEK(Ad&+1)AND 12
8)/128+1)AND 255
740 W8 POKE Program&+Offset%+2,PEEK(Ad&+1) OR 128
741 nI POKE Program&+Offset%+3,PEEK(Ad&+2)
742 xU POKE Program&+Offset%+4,PEEK(Ad&+3)
743 kN POKE Program&+Offset%+5,0
744 wp2 END IF
745 350 END SUB
746 Um Shift:
747 Uy2 FOR j=0 TO 2:x1=xf(j)
748 6c4 x2=p(c,j)*160+23:y1=j*10+109:d%=x2-x1:xf(j)=x2
749 dS IF x1>x2 THEN SWAP x1,x2
750 kp SCROLL(x1,y1)-(x2+6,y1+6),d%,0
751 CH2 NEXT
752 U60 RETURN
753 Kg GetRGB:
754 qn2 fa=2*Tiefe:fb=fa-1:fc=fa-2:ps=ps(Tiefe-3):q=2-2*p
755 Z2 FOR j=0 TO 1:Cw(j)=Cs(j):NEXT
756 Wk FOR j=2 TO fb:Cw(j)=Cs(j*p+q):NEXT
757 ZB0 RETURN
758 nL SetRGB:
759 BQ2 LoadRGB4& CLNG(PEEK(LWINDOW(7)+46)+44),VARPTR(Cw(0)),fa
760 cE0 RETURN
761 Y4 SetPal:
762 HP2 FOR j=0 TO fb
763 Be4 p(j,0)=(Cw(j)\256)/16:p(j,1)=(Cw(j)AND 240)/256:p(j,2)=
(Cw(j)AND 15)/16
764 PU2 NEXT
765 hJ0 RETURN
766 FI DefPal:
767 MU2 FOR j=0 TO fb
768 nC4 Cw(j)=CINT(p(j,0)*16)*256+CINT(p(j,1)*16)*16+CINT(p(j,2)
)*16)
769 UZ2 NEXT
770 mO0 RETURN
771 ch DefRGB:
772 Yz2 p=ps(Tiefe-3):q=2-2*p
773 bO FOR j=0 TO 1:Cs(j)=Cw(j):NEXT
774 JP FOR j=2 TO fb:Cs(j*p+q)=Cw(j):NEXT
775 rTO RETURN
776 Z0 ReadRGB:
777 fA2 RESTORE RGBColors:FOR j=0 TO 31:READ Cs(j):NEXT
778 uW0 RETURN
779 dO InitCycle:
780 q62 FOR i=0 TO fb:Cr(i)=Cw(i):NEXT
781 xZ0 RETURN
782 f Getxc:
783 FX2 xc=LOG(Delay$)/.0953102+23:IF xc>173 THEN xc=173
784 Oc0 RETURN
785 Yg SUB MakeSoft (f1,f2,s,b) STATIC:SHARED p(),c,z
786 KB2 FOR i=f1 TO f2:FOR j=0 TO 2:p(i,j)=p(z,j)+(p(c,j)-p(z,j))
/s*(i-b):NEXT
787 Xb PALETTE i,p(i,0),p(i,1),p(i,2):NEXT
788 km0 END SUB
789 fb RGBColors:
790 2W2 DATA 0,4095,15,79,127,175,223,255
791 a2 DATA 253,250,247,244,240,1264,2032,2800
792 Rk DATA 3568,4080,4048,4000,3952,3904,3840,3844
793 oN DATA 3847,3850,3853,3855,3343,2575,1807,1039
794 110 Arrow:
795 JE2 DATA ,3,8,,,-3,4,4,-4,4,,,-3,-8,,3,-4,-4
(C) 1988 M&T

```

Listing 1. »Imagic«. Programm zur Berechnung von Mandelbrotgrafiken (Schluß).

Programmname:	Datas
Computer:	A500, A1000; A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	Erzeugt Assembler-Unterprogramm

Die sehr hohe Geschwindigkeit von Imagic beruht natürlich auf dem Einsatz einer Assembleroutine. Diese liegt in Listing 2 in Form von DATAs vor, damit kein Assembler zur Eingabe benötigt wird. Es erzeugt auf Ihrer Diskette die Datei »Number-Crunch«, die mit Imagic im selben Directory liegen muß.

Programm : DATAs

```

1 Oq0 WIDTH 255:DEFINT a-z
2 gu RESTORE:Fehler=0
3 l0 'Prfen der Werte
4 yd2 PRINT "Werte werden geprueft."
5 kT FOR Zeile=1 TO 81
6 q24 IstWert=0
7 vv FOR Anzahl=1 TO 8
8 6z6 READ HexZahl$
9 pQ Wert=VAL("&H"+HexZahl$)
10 GH Summe&=IstWert+Wert
11 rJ IF Summe&>=32767 AND Summe&<32767 THEN
12 868 IstWert=Summe&
13 oX6 ELSE
14 rT8 IstWert=IstWert-Wert
15 B46 END IF
16 lQ4 NEXT
17 F8 READ HexZahl$
18 J1 SollWert=VAL("&H"+HexZahl$)
19 an IF IstWert<=SollWert THEN
20 j16 PRINT "Fehler in Zeile";Zeile
21 eY Fehler=-1
22 lB4 END IF
23 SX2 NEXT
24 490 IF Fehler THEN
25 D62 PRINT "Bitte den/die Fehler beheben"
26 lD PRINT "und das Programm erneut starten."
27 B6 END
28 3m0 ELSE
29 CL2 PRINT "Kein Fehler aufgetreten, Datei wird geschrieben."
30 QJ0 END IF
31 lM RESTORE
32 GN OPEN "Number-Crunch" FOR OUTPUT AS 1
33 SO 'Schreiben der Zeilen 1 bis 81
34 Dw2 FOR Zeile=1 TO 81
35 NN4 FOR Anzahl=1 TO 8
36 YR6 READ HexZahl$
37 Hs Wert=VAL("&H"+HexZahl$)
38 5W PRINT #1,MKI$(Wert);
39 in4 NEXT
40 gK READ Dummy$ 'Pruefwert ueberlesen
41 kp2 NEXT
42 5j0 'Letzte Werte schreiben (keine Pruefung)
43 MJ2 FOR Anzahl=1 TO 5
44 gZ4 READ HexZahl$
45 P0 Wert=VAL("&H"+HexZahl$)
46 De PRINT #1,MKI$(Wert);
47 qv2 NEXT
48 aK0 CLOSE 1
49 49 PRINT "Schreiben beendet."
50 To 'Prfen der Dateilänge als letzte Kontrolle
51 9v2 OPEN "Number-Crunch" FOR INPUT AS 1
52 cJ4 Laenge=LOF(1)
53 fP2 CLOSE 1
54 hK0 IF Laenge<>1306 THEN
55 yI2 PRINT "Die Dateilänge stimmt nicht!"
56 Y8 PRINT "Bitte Programmtext berpfen!"
57 TI KILL "Number-Crunch"
58 CZ PRINT "'Number-Crunch' wurde wieder gelöscht."
59 tm0 END IF
60 lD END
61 qH 'Maschinensprache-Programm
62 e4 1 DATA 2C79,0000,0004,43FA,02A6,4EAE,FE68,2F00, 51D7
63 vZ 2 DATA 2C40,227A,FFB0,4285,45FA,FFD4,47FA,FFCA, 0983
64 eL 3 DATA 49FA,FFD2,4BFA,FFD4,34BA,FFB8,257A,FFB6, 5748
65 wA 4 DATA 0002,4246,4254,42AC,0002,4255,42AD,0002, 42FC
66 dp 5 DATA 3A3A,FF8A,3F14,2F2C,0002,3015,222D,0002, 5798
67 3Q 6 DATA 6100,0162,3F00,2E01,3014,222C,0002,6100, E27D
68 qC 7 DATA 0154,2407,361F,6100,01A6,3612,242A,0002, 565E
69 Vo 8 DATA 6100,012A,3880,2941,0002,3015,222D,0002, 4507
70 9c 9 DATA 261F,4A00,6700,010E,4A2F,0001,6700,0104, EE61
71 sM 10 DATA 3803,3403,D157,C8C1,4843,3003,C6C1,4841, FCE4
72 J6 11 DATA C4C1,C2C0,D682,6400,0008,0681,0001,0000, 1B89
73 sD 12 DATA 4843,4282,3403,D282,4243,D883,6400,0004, C310
74 7H 13 DATA 5281,301F,0440,007E,0801,001F,6600,0006, C946

```

```

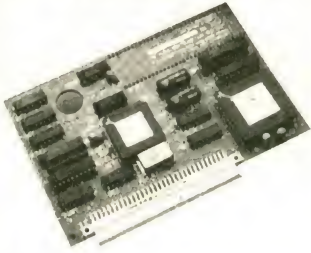
75 v4 14 DATA E389,5300,0804,001F,6700,0004,5281,3613, 6044
76 V5 15 DATA 242B,0002,6100,00B6,3A80,2B41,0002,6100, C8A6
77 hJ 16 DATA 00C4,3F00,2E01,3014,222C,0002,6100,00B6, FF95
78 or 17 DATA 2407,361F,6100,016C,B03A,FE72,6500,002A, OEED
79 l5 18 DATA 6200,000A,B2BA,FEBC,6500,001E,2005,80FA, D993
80 lu 19 DATA FEAE,4840,5400,4EAE,FEAA,3006,323A,FE9A, 3CAC
81 Rk 20 DATA 4EAE,FEBC,6000,0006,51CD,FF0A,303A,FE98, 6D19
82 6v 21 DATA 223A,FE96,3612,242A,0002,6100,011E,3480, 4FAC
83 H5 22 DATA 2541,0002,5246,BC7A,FE72,6600,FED8,303A, FB87
84 6o 23 DATA FE7C,223A,FE7A,3613,242B,0002,6100,00FC, 196C
85 C5 24 DATA 3680,2741,0002,536B,FEF0,0C6B,000A,FEF0, 168D
86 FR 25 DATA 6600,FEA6,225F,2C79,0000,0004,4EAE,FE62, 1E78
87 Z8 26 DATA 4E75,4240,361F,4281,6000,FF44,0800,000F, 6726
88 kb 27 DATA 6600,0006,6000,00C4,0803,000F,6600,00C4, 75A0
89 gZ 28 DATA 6000,005C,0C00,0041,6500,004C,3401,3601, 71EB
90 IT 29 DATA C6C1,4841,C4C1,C2C1,4842,4284,3802,4242, 170A
91 zF 30 DATA E38C,D284,E38A,6400,0004,5281,D682,6400, C2A1
92 8A 31 DATA 0004,5281,D000,0400,007F,0801,001F,6600, C924
93 YZ 32 DATA 0006,E389,5300,0802,001F,6700,0004,5281, 2A35
94 UK 33 DATA 0880,000F,4E75,4240,4E75,0883,000F,B600, 21CB
95 Jb 34 DATA 6700,0026,6500,0014,9600,0C03,0020,6400, 085D
96 4V 35 DATA 0040,E6A9,D003,6000,0010,1800,9803,0C04, D303
97 sV 36 DATA 0020,6400,0026,E8AA,9282,6700,0020,6400, E292
98 lG 37 DATA 000A,4681,5281,0840,000F,0801,001F,6600, 6A79
99 77 38 DATA 000A,E389,5300,6000,FFF2,4E75,4240,4E75, 18C5
100 ug 39 DATA 2202,D043,0840,000F,4E75,0803,000F,6600, EB1B
101 pY 40 DATA FF9A,B600,6700,0026,6500,0014,9600,0C03, 2DD7
102 qT 41 DATA 0020,6400,002A,E6A9,D003,6000,0010,1800, 6300
103 vY 42 DATA 9803,0C04,0020,6400,000E,E8AA,D282,6400, 2761
104 oJ 43 DATA 0006,E291,5200,4E75,2202,D003,4E75,6772, BF2A
105 eU 44 DATA 6170,6869,6373,2E6C,6962,7261,7279,0000, C494
106 2Y 'Informationen fuer den Mauszeiger
107 mW 45 DATA 5469,7465,6C62,696C,6420,3100,1249,1249, 781A
108 qv 46 DATA 1249,2490,2492,2492,36C0,36DB,36DB,481B, 0122
109 ih 47 DATA 4924,4924,0124,0000,0000,0000,0000,5A00, 5B24
110 7J 48 DATA 5B6D,5B6D,016D,0000,0000,0000,6DB6,6DB6, 016D
111 JG 49 DATA 6DB6,6DB6,6DB6,6DB6,0036
112 mu 'Koordinaten von Gadgets und Linien
113 XY Fortsetzung49: DATA 0FA,01D,01D, 16A
114 bN 50 DATA 01D,01D,01D,060,0A3,190,1C0,1A0, 64A
115 e4 51 DATA 1A0,106,01D,106,18B,16B,16B,105, 92F
116 wn 52 DATA 1D0,18B,01D,01D,008,06B,0CD,008, 4DD
117 84 53 DATA 3A,6B,9C,CD,FE,BE,BE,BE, 583
118 TJ 54 DATA 08,08,08,08,82,82,82,82, 228
119 We 55 DATA 0AF,11E,01D,01D,01D,19F,1BF,05F, 5E1
120 XJ 56 DATA 0A2,1A0,20D,00F,010,016,016,06A, 504
121 px 57 DATA 0CC,015,015,008,12F,06C,014,024, 2D1
122 MF 58 DATA 34,44,6C,6C,6C,34,34,3C, 260
123 oi 59 DATA 34,6C,8C,8C,8C,24,44,34, 2E0
124 oX 60 DATA 34,6C,14,6C,A4,A4,A4,CC, 3DB
125 It 61 DATA CC,CC,CC,CC,CC,6C,88,6C, 55C
126 lC 62 DATA 6C,A4,CC,92,25,39,4D,61, 37A
127 xS 63 DATA 53,53,23,33,43,34,34,6C, 213
128 Eg 64 DATA 6C,3B,6C,96,99,75,7F,A4, 3DA
129 Po 65 DATA 0A4,06C,092,0B3,0A8,124,0E4,0E4, 5E9
130 Pt 66 DATA 0E4,0E4,05E,0A1,0E4,19E,1CE,1BE, 8D5
131 ND 67 DATA 1BE,169,0E4,169,258,1F3,1F3,18E, D40
132 FY 68 DATA 258,258,0E4,0E4,069,0CB,12E,038, 912
133 cD 69 DATA 069,09A,0CB,0FC,12E,0F1,0F1,12E, 708
134 AP 70 DATA 0B4,12E,12E,0B4,1A2,1A2,1A2,1A2, A4C
135 pz 71 DATA 0FF,16E,0E4,0E4,0E4,19F,1BF,05F, 8D6
136 kV 72 DATA 0A2,1BE,20D,00F,012,0B4,0B4,06A, 660
137 go 73 DATA 0CC,015,015,12E,12F,07A,022,032, 421
138 2y 74 DATA 42,52,7A,7A,7A,42,42,42, 2C8
139 q1 75 DATA 3A,7A,AB,AB,AB,32,52,42, 37B
140 lY 76 DATA 42,7A,52,7A,B2,B2,B2,DA, 478
141 q2 77 DATA DA,DA,DA,DA,DA,7E,9A,9A, 5F4
142 aQ 78 DATA 88,C2,DA,9A,31,45,59,60, 3FA
143 R8 79 DATA 63,63,23,33,43,42,42,7A, 25D
144 Gn 80 DATA 7A,3B,7A,98,99,75,7F,B2, 406
145 Za 81 DATA B2,88,9A,B3,AF,09,05,02, 346
146 gS 82 DATA 1C00,3600,6300,FF80,C180

```

(C) 1988 M&T

Listing 2. Das Basic-Programm »DATAs«, ein Ergänzungsprogramm zu »Imagic«. Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 3, Seite 62) eingeben (Schluß).

Hurricane! DM 1998,—



- Für AMIGA 500, 1000, 2000
- Amiga läuft mit hohem Systemtakt (16 od. 20 MHz)
- Superschnell: bis 1000% schneller.
- Schnellstes Turbo-Board auf dem Weltmarkt!!!
- 32 Bit-Ram (100 ns)

nur DM 2498,—



Basaltstraße 58
6000 Frankfurt/M.
☎ 069/7 07 11 02
Fax 069/70 85 25

Schweiz:
MICROTRON
Bahnhofstraße 2
CH-2542 Pieterlen
Tel 032 87 24 29

Ecosoft Economy Software AG

Postfach 1905, 7890 Waldshut, Tel. 07751-7920

Software (fast) gratis

- ◆ Größtes Angebot von Prüf-Software und Freil-Programmen Europas: Über 3'000 Disketten für IBM-PC/ Kompatible, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II.
- ◆ Viele deutsche Programme, speziell für Firmen, Selbständige, Privatpersonen, Schulen.
- ◆ Software gratis, Sie bezahlen nur eine Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette.
- ◆ HOTLINE: Tel. Anwenderunterstützung (3 Techniker von 8-18 Uhr).

Verzeichnis gratis

Bitte Computermodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie zusätzlich einen Gutschein für eine Gratis-Diskette. 400



Bestellungen bitte nur schriftlich an

ABACOMP GmbH

Abt. AM6, Kronsberger Weg 24, 6000 Frankfurt/M. 50
Ladenverkauf: Mo-Fr 10-12 + 14-18h, Heerstr. 149, 6 Ffm 90
Technische Auskunft: Mo-Sa 8-9.30h unter (069) 76 30 39

ABACO® PC's - voll XT/AT-kompatibel

Einige Beispiele aus unserer Produktserie:

ABACO 16, 640KB RAM, 2 Diskettenlaufwerke 360KB, 4,77/10MHz Taktfrequenz, Color-Grafik-Karte, serielle (Dotenfernübertragung) und parallele (Drucker-) Schnittstelle, akkugepufferte Uhr, extra leiser Lüfter, Game-Port, Komfort-Tastatur mit 105 Tasten, 2 Jahre Garantie 1710,—
Aufpreis für hercules-kompatible Grafik-Karte 28,50

! ABACO 16 und 16HS gegen Aufpreis von 28,50 mit V-20-Prozessor und c-1-BIOS lieferbar !

ABACO 16-286, AT-kompatibel, 512KB RAM, 12MHz ohne wait-states, Drucker-schnittstelle, hercules-kompatible Grafik-Karte mit 720x348 Punkten Auflösung, Komfort-Tastatur mit 105 Tasten, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, Festplatte 60MB 3249,—

ABACO 16-386, 2MB RAM, 20MHz Taktfrequenz ohne wait-states, hercules-kompatible Grafik-Karte, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, Festplatte 60MB 6270,—
Natürlich sind auch alle anderen ABACO-Modelle in diversen Ausführungen weiterhin lieferbar.

Super-Hits des Monats

COMMODORE AMIGA 500, 512KB RAM, eingebautes Laufwerk, Maus 1083,—
COMMODORE AMIGA 2000, 1MB RAM, eingebautes Laufwerk,
Maus, Farbmonitor COMMODORE 1084 2736,—
Farbmonitor COMMODORE 1084 570,—
Externes Zweitlaufwerk f. AMIGA 500/1000 296,40
Internes Zweitlaufwerk f. AMIGA 2000 199,50
dito, inklusive Einbau 228,—
512KB-Erweiterung mit Uhr f. AMIGA 500 285,—
ATARI 1040STf, mit Monitor SM-124 und Maus 1482,—

Drucker:

EPSON LX-800, 9-Nadel-Drucker, 180 Z/sec., Traktor 531,50
Star LC-10, 9-Nadel-Drucker, 144 Z/sec., NLQ in 3 Schriftarten,
2 Versionen (COMMODORE und Centronics) erhältlich 531,50
Olivetti DM100, 120 Z/sec., IBM-Zeichensatz, NLQ, 2KB Pufferspeicher 399,—
Einzelblatteinzug für Olivetti DM100 171,—
Seikosha SL 80AI, 24-Nadel-Drucker, 135 Z/sec., 16KB Pufferspeicher 798,—
NEC P2200, 24-Nadel-Drucker 855,—
NEC P6, 24-Nadel-Drucker, 216 Z/sec., 8KB Pufferspeicher 1083,—
Star NB-24-10, 24-Nadel-Drucker mit Super-Schönschrift 1197,—

Hinweis zu NB-24-10: Es handelt sich u.U. bei den von uns gelieferten Geräten um die OEM-Version, die zwar von Star hergestellt wird, jedoch nicht mit dem Star-Markenzeichen versehen ist.

Viele weitere Produkte auf Anfrage, Händleranfragen erwünscht.
Wir suchen ständig neue Mitarbeiter für Verwaltung und Verkauf.

Das beste Modula-2

Software-Entwicklungssystem
für

AMIGA

SFr. 270.—/DM 342.—

Demodiskette

SFr./DM 100.—

M2Amiga basiert auf einem extrem schnellen Single-Pass Compiler. Es ist voll in die Workbench integriert und kann einfach vom CLI und der Workbench aus bedient werden. Es läuft auf allen Amiga Computern mit einer Mindestkonfiguration von 512k RAM und einem Diskettenlaufwerk. M2Amiga wurde speziell für den Amiga entwickelt und unterstützt deshalb optimal die Möglichkeiten dieses einzigartigen Computers.

— Produziert optimierten Maschinencode. Entspricht dem neusten Stand von Modula-2.

— Kein Zwischencode für Bibliotheksaufrufe und Parameterübergabe nötig.

— Unterstützt FFP, 32/64 Bit IEEE Real-Zahlen, sogar innerhalb des gleichen Programms gemischt.

— Einfacher Zugriff auf die Register, Inline-Code möglich.

— Umfassendes Interface zum Amiga Betriebssystem.

— Enthält das beste Laufzeitsystem auf dem Amiga. Öffnet und schliesst alle benutzten Bibliotheken, fängt alle Abstürze auf und gibt alle verwendeten Ressourcen beim Abbruch wieder frei. Routinen für System Requesters erlauben das Programmieren Amiga-typischer Bedieneroberflächen.

— Der Editor lässt den Cursor direkt auf die Fehlerstelle springen und dokumentiert sie im deutschen Klartext.

— Linkt in wenigen Sekunden, erzeugt kompakte und schnelle, direkt ausführbare Programme.

— Zum praktischen Handbuch wird ein witziges, englisches Einführungsbuch in Modula-2 mitgeliefert (zusätzliches deutsches Einführungsbuch SFr. 30.—/DM 35.—).

— Beispielprogramme zeigen den Gebrauch verschiedenster Möglichkeiten.

— Folgende Werkzeuge sind für den professionellen Programmierer erhältlich:

+ Source Level Debugger, die neue Art, Programme zu testen.

+ Objekt-File Converter erlaubt es, Programme in anderen Sprachen einzubinden.

+ Library/Device-Linker.

+ Modula-2 Amiga Programming System Environment.

Wir haben Modula-2 Compiler für HP-UX, IBM/370, PCs (Taylor, M2SDS, JPL), OS-9 und Sun, und es werden immer mehr!

Die Modula-2 Leute:

Bundesrepublik Deutschland:

- Interplan, Nymphenburgerstr. 134, 8000 München 19, 089/1234 066
- Miele-Datentechnik, Fuchshol 17, 5788 Winterberg, 02983/8307
- SOS Software Service GmbH, Alter Postweg 101, 8900 Augsburg, 0821/85737
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken & Sabelberg, Münzstr. 9, 3300 Braunschweig, 0531/42689
- ALUDOM, Schlossstr. 63, 7000 Stuttgart 1, 0711/61 85 02/62 83 58

Schweiz:

- SoftwareLand, Franklinstr. 27, 8050 Zürich, 01/311 59 59

Österreich:

- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/45 45 010

Bezug auch bei Ihrem nächsten Computer- oder Buchhändler.

160

Generalvertrieb für Europa:

A. + L. Meier-Vogt
Im Späten 23
CH-8906 Bonstetten/ZH
Tel. (41) (1) 700 30 37



»The hard night«

Aus Wetten entsteht manchmal etwas sehr Gutes. So auch »The hard night«, ein fesselndes Spiel als Ergebnis einer Wette.

Der Autor des Programms sah vor einiger Zeit bei einem Freund ein professionelles Spieleprogramm (der Name soll hier nicht erwähnt werden). Die Spielidee fand er zwar fantastisch, aber der Preis von fast 60 Mark erschien ihm viel zu hoch. Also schloß er die Wette ab, in einer Nacht ein vom Spielprinzip her gleiches Programm in Basic schreiben zu können. Wie Sie an dem kurzen Listing sehen können, hat er es geschafft. Die abgedruckte Version ist zwar grafisch nicht ganz so gut aufgemacht wie das professionelle Spiel, aber von der Motivation her genauso hoch einzustufen. Es läßt sich sogar besser spielen, da Hilfslinien zur Verfügung stehen (siehe Bild).

Obwohl die Idee hinter dem Spiel sehr einfach ist, fordert es ständig neu heraus. Es geht eigentlich nur darum, vom Computer zufällig ausgewählte Figuren so in die vorhandenen einzupassen, daß eine Spalte vollständig gefüllt wird. Befinden sich in einer Spalte keine Lücken mehr, entfernt das Programm die entsprechende Spalte. Der Rest des Feldes rückt nach links auf. Dies ist wichtig, da das Spiel beendet ist, wenn die nächste Figur nicht mehr komplett auf die Spielfläche paßt. Für jede platzierte Figur erhalten Sie 10 und für jede gelöschte Spalte 100 Punkte.

Die einzupassenden Figuren erscheinen immer am rechten Bildschirmrand. Nach einer Verzögerung, die abhängig vom Level ist, fliegt das Teil nach links los. Während der Bedenkzeit und des Fluges kann die Figur noch beeinflußt werden. Dazu benötigen Sie einen Joystick, der im Port 2 angeschlossen ist. Bewegen Sie den Joystick nach oben oder unten, verschiebt das Programm die Figur nach oben oder unten auf dem Bildschirm. Zusätzlich kann das Teil aber auch noch gedreht werden. Dazu drücken Sie Ihren Joystick nach links oder rechts. Je nachdem dreht sich die Figur im beziehungsweise gegen den Uhrzeigersinn. Diese Verschiebungen und Drehungen sind wichtig, da die verschiedenen Formen nicht immer an die schon vorhandenen Teile passen. Stößt die Figur bei ihrem Flug an ein Hindernis, so bleibt sie an dieser Stelle liegen. Dabei passiert es natürlich, daß durch falsche Drehung oder Verschiebung Löcher entstehen. Dies verhindert zunächst, daß die Spalte voll wird und Ihr Gebilde wächst etwas nach rechts. Durch geschicktes Füllen der rechts daneben liegenden Spalten können Sie allerdings wieder so weit kommen, daß Sie die Lücke doch noch schließen können. Das Gefühl für die Platzierung der Teile steigt mit jedem gespielten Durchgang. Aber Unachtsamkeiten rächen sich sehr schnell.

Für ganz Schnelle, die einen AC/Basic-Compiler besitzen, noch eine kleine Änderung. In Zeile 89 ersetzen Sie den RUN-Befehl durch folgende Zeile:

```
CLR: GOTO HardNight
```

Aktivieren Sie nur den Schalter »R«. Aber wie gesagt, übersetzen Sie das Programm nur, wenn Sie schnell sind. Denn das »Profi«-Programm erscheint dann richtig lahm gegen die compilierte Version.

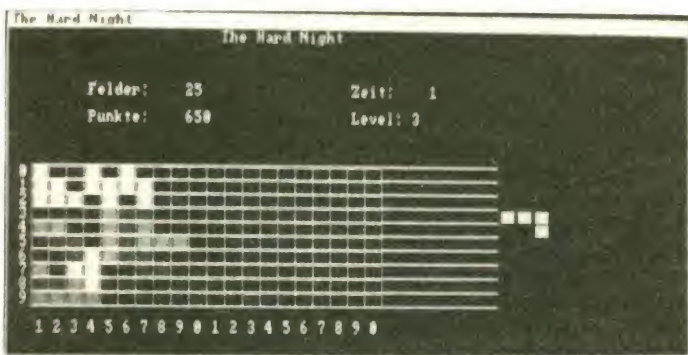
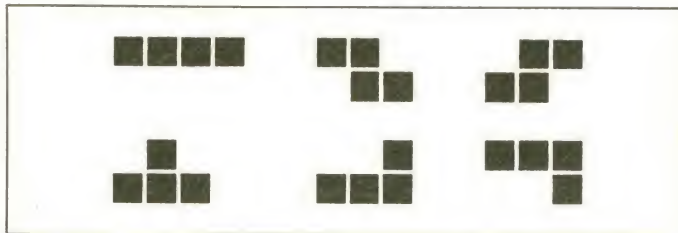


Bild. Eine Spielsituation bei »The hard night«

Es spricht sowohl Strategie- wie auch Actionspieler an. Außerdem wird es nicht so schnell langweilig.

Übrigens hat »The hard night« auch einigen Redakteuren so manch harte Nacht beschert... (Stefan Berger/rb)



Die sechs verschiedenen Figuren von »The hard night«

Programmname:	The hard night
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	AC/Basic-Compiler verwendbar

Programm : The Hard Night

```

1 P10 HardNight:
2 ay2  OPTION BASE 0
3 56  SCREEN 1,640,200,3,2
4 kJ  WINDOW 2,"The Hard Night",,0,1
5 eh  PALETTE 0,0,0,0
6 qw  PALETTE 1,1,1,0
7 nY  PALETTE 2,.75,0,0
8 Nu  PALETTE 3,1,.375,0
9 sn  PALETTE 4,0,.5625,0
10 nn PALETTE 5,.1875,1,.0625
11 KP  PALETTE 6,0,0,1
12 Pr  PALETTE 7,.625,0,1
13 46  DIM Volumen%(1,3,5),Matrize%(3,3,5),Feld%(30)
14 Up  FOR i=0 TO 5
15 ny4  FOR i1=0 TO 3
16 ls6  FOR i2=0 TO 1
17 lM8  READ Volumen%(i2,i1,1)
18 b96  NEXT i2
19 264  NEXT i1
20 l12  NEXT i
21 bw  FOR i=0 TO 5
22 u54  FOR i1=0 TO 3
23 x96  FOR i2=0 TO 3
24 zn8  READ Matrize%(i2,i1,1)
25 lG6  NEXT i2
26 gD4  NEXT i1
27 s82  NEXT i
28 dm  RANDOMIZE TIMER
29 wA  GOSUB Feldaufbau
30 T4  GOSUB Feldloeschen
31 Tv  LOCATE 7,47
32 Rb  PRINT "Bitte Level eingeben: 1,2,3,4,5
33 dz0 level:
34 yg2  k$=INKEY$
35 LW  IF k$<"1" OR k$>"5" THEN level
36 2S  level=VAL(k$)
37 Z1  LOCATE 7,47
38 IX  PRINT k$;"
39 Ay0 NeuBild:
40 OK2  Bild%=INT(RND*6)

```

Listing. Ein süchtig machendes Spiel: »The hard night«. Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 3/88, Seite 62) eingeben.

VESALIA Top Angebote

EASYL Grafik und Zeichentabl. für A500	678,-
EASYL Grafik und Zeichentabl. für A1000	798,-
EASYL Grafik und Zeichentabl. für Amiga 2000 arbeitet z. B. mit Page-Setter, Deluxe Paint II AEGIS Images	798,-
DSOUND V 2.2 Plus für Amiga 1000 komplett im Gehäuse mit Anleitung und Software	198,-
DSOUND V 2.2 Plus für Amiga 500 und 2000 kompl. im Gehäuse mit Anleitung und Software	228,-
Kickstart-Modul A 1000	199,-
Sonix Musikprogramm	139,-
Jitter-Rid Filterscheibe	29,-
Mousepath für die schnelle Maus	16,90

AMIGA-ZUBEHÖR	
3,5" Slimline Laufwerk CHINON abschaltbar, mit durchgeführtem Bus, Frontblende und Metallgehäuse amigafarben	289,-
3,5" internes Laufwerk CHINON für Amiga 2000 bereits einbaufertig modifiziert, mit Einbauanleitung	229,-
3,5" Super-Slimline Laufwerk NEC 1037 abschaltbar, mit durchgeführtem Bus, Metallgehäuse und Frontblende amigafarben	295,-
5,25" Laufwerk CHINON 40/80 Track schaltbar und abschaltbar, Amiga- und MS-DOS kompatibel, Metallgehäuse und Frontblende amigafarben	359,-
3,5" Gehäuse für NEC 1036a m. Ausspar. f. Ein-Ausschalter, durchg. Port	14,-
3,5" Gehäuse f. NEC 1035 bzw. Teak FD 35 FN m. Ausspar. f. Ein-Ausschalter, durchg. Port	15,50
64er Emulator (Ready Soft)	149,-
Ersatzkabel A500/A2000	26,-
Ersatzkabel A1000	26,-
Druckerkabel A500/1000/2000	je 23,-
PAL-Genlock stellt die Verbindung zw. AMIGA und Videorekorder dar!	nur DM 548,-

VESALIA AMIGA-Software	
FAST LIGHTNING Der neue Maßstab, das zur Zeit schnellste Kopierprogramm. In nur 66 Sekunden können drei Sicherheitskopien gleichzeitig erstellt werden. Fast Lightning kopiert in 4 Modi bis Track 81.	89,-
TURBOCOPY Das bewährte Kopierprogramm zum Erstellen von Sicherheitskopien mit zwei Laufwerken.	59,-
BOOTBLOCK-GENERATOR Zum Erstellen eines eigenen Vorspanns mit Sound, sehr einfach zu bedienen.	49,-
WHITE LIGHTNING Das schnellste Kopierprogramm für nur ein Laufwerk	49,-

Händleranfragen erwünscht

Vesalia-Produkte erhalten Sie auch in ...

Niederlande:	Österreich:	Schweiz:	Belgien:
E. C. R. bc, Postbus 635 7500 AP Enschede Tel. 053/762884	INTERCOMP A. Mayer Heidendankstr. 24 6900 Bregenz Tel. 05574/27344	SOFTWARELAND AG Franklinstr. 27 8050 Zürich Tel. 01/311 5959	Elcatron Fruthtlaan 105, Bus 42 B-2600 Berchem Tel. 03/4498926

Vesalia Versand
Soft- und Hardware
Entwicklung · Produktion
G. Does, 4230 Wesel, Magdalenenweg 4
Telefon 0281/65466, Telefax 0281/64066



NEU! Public-Domain Kopierservice

	je Disk		je Disk
Einzeldisk	4,60	ab 10 Stck.	4,40
ab 20 Stck.	4,30	ab 40 Stck.	4,10
ab 100 Stck.	3,80		

Lieferbar sind folgende Disketten:

Fred Fish 1-118, Panorama 1-55, Amicus 1-20, Faug 1-40, Auge 4000 1-13, Taifun 1-40, Tornados 1-30, Chiron Conceptions u.v.a.
eine Katalogseite können Sie gegen 5,- DM anfordern.

Ray-Tracing-Construction Set V 2.0 5 Disk 23,- DM
mit deutscher Anleitung und Demos

Ferner führen wir jede kommerzielle Software zu absoluten Niedrigpreisen.
Fordern Sie unverbindlich unseren Gratiskatalog an.

Wir sind ständig an Hard- und Softwareentwicklungen interessiert und bieten Ihnen herausragende Konditionen.

SDN 3 1/2" (NEC 1037A) 249,-

Superslimline, nur 25,4 mm hoch, formatiert 880 KB, komplett anschlussfertig, abschaltbar, Metallgehäuse in Amigafarbe

SDN 3 1/2" (NEC 1036A) 269,-

die bewährten Laufwerke, nur noch begrenzte Stückzahl lieferbar

SDT 5 1/4" (TEAC FD55FR) 319,-

erkennt Disk-Change, Kapazität unformatiert 1 MB, formatiert 880 KB, komplett anschlussfertig, abschaltbar, Metallgehäuse in Amigafarbe, PC-Karten und Sidecar kompatibel

SDN 5 1/4" NEU! (NEC1157C) 339,-

erkennt Disk-Change, Kapazität unformatiert 1,67 MB, formatiert unter AMIGA-DOS 880 KB, abschaltbar, Metallgehäuse und Frontblende in Amigafarbe, PC-Karten und Sidecar-kompatibel, anschlussfertig

NEC 1037A 195,-

bereits modifiziert für AMIGA, aber auch unmodifiziert lieferbar

TEAC FD 55 FR 229,-

3,5" intern für Amiga 219,-

Gehäuse f. 1036, 1037, FD 55 25,-

AMIGA 2000 2250,-

AMIGA 2000 & Mon. 1084 2690,-

NEC P2200 879,-

NEC P6 1149,-

NEC CP6 1499,-

XT-Karte 790,-

AT-Karte auf Anfrage

ext. Netzteil 139,-

zum Anschluß mehrerer externer Laufwerke bis df3:

Monochrommonitor 279,-

kein Flimmern mehr bei Hi-Res, hervorragend für CAD geeignet

EIZO Flexscan 1499,-

SEAGATE ST225 (20 MB) 550,-

SEAGATE ST 238 (30 MB) 590,-

RAM-Erw. 2 MB f. A2000 849,-

Bootselektor 25,-

WIR FÜHREN GÜNSTIG UND SCHNELL REPARATUREN AN ALLEN AMIGA-MODELLEN AUS.

Stalter Computerbedarf · Gartenstr. 17 · 6670 St. Ingbert · Tel. 06894/35231

```

41 RB Rotat%=INT(RND*4)
42 PG Spalte%=INT(RND*(11-Volumen%(0,Rotat%,Bild%)))
43 20 t=VAL(RIGHT$(TIMES$,2))
44 H6 Hoehe%=27-Volumen%(1,Rotat%,Bild%)
45 pv AktFarbe%=INT(RND*6)+2
46 DRO Figuraufbau:
47 W32 GOSUB Veraendern
48 r1 GOSUB figur
49 kL t1=VAL(RIGHT$(TIMES$,2))-t
50 bo IF t1<0 THEN t1=t1+60
51 h8 LOCATE 5,48
52 Mc PRINT t1
53 eo IF t1<10-2*level THEN Figuraufbau
54 E2 LINE (450,80)-(550,160),0,bf
55 Lx0 weiter1:
56 YT2 d&=0
57 GD farb=0
58 qH GOSUB figur1
59 s6 Hoehe%=Hoehe%-1
60 8R FOR i=0 TO 3
61 FQ4 c&=(2^Spalte%)*Matrize%(i,Rotat%,Bild%)
62 my d&=d&+(Feld&(Hoehe%+i) AND c&)
63 S12 NEXT i
64 t1 IF d& THEN Hoehe%=Hoehe%+1:GOTO weiter2
65 e3 IF Hoehe%=0 THEN weiter2
66 pM GOSUB Veraendern
67 4r farb=AktFarbe%
68 OR GOSUB figur1
69 Zk GOTO weiter1
70 dG0 weiter2:
71 Jc2 FOR i=0 TO 3
72 Qb4 c&=(2^Spalte%)*Matrize%(i,Rotat%,Bild%)
73 Mw Feld&(Hoehe%+i)=Feld&(Hoehe%+i) OR c&
74 dt2 NEXT i
75 py IF Hoehe%+Volumen%(1,Rotat%,Bild%)>Stapel% THEN Stapel%=
Hoehe%+Volumen%(1,Rotat%,Bild%)
76 DO farb=AktFarbe%
77 9a GOSUB figur1
78 ls IF Feld&(20) THEN ende
79 Yy Punkte&=Punkte&+10
80 2V Felder&=Felder&+1
81 QN GOSUB ReihePruefen
82 ID GOSUB NeuPunkt
83 sF GOTO Neubild
84 pj0 ende:
85 xW2 LOCATE 9,10
86 ja PRINT "Illegaler Zug: Game Over! (Feuerknopf fr Neustart)
"
87 dZ WHILE STRIG(3)=0
88 rf WEND
89 az RUN
90 O50 Veraendern:
91 mt2 IF Hoehe%<Stapel% THEN RETURN
92 U7 a=STICK(2)
93 cl IF a THEN
94 sg4 LINE (450,80)-(550,160),0,bf
95 lS Rotat%=Rotat%+a
96 Gx IF Rotat%=4 THEN Rotat%=0
97 OP IF Rotat%=-1 THEN Rotat%=3
98 la IF Spalte%>10-Volumen%(0,Rotat%,Bild%) THEN
99 bl6 Spalte%=10-Volumen%(0,Rotat%,Bild%)
100 YR4 END IF
101 ZS2 END IF
102 lQ b=STICK(3)
103 r1 IF b THEN
104 2q4 LINE (450,80)-(550,160),0,bf
105 eb Spalte%=Spalte%+b
106 hi IF Spalte%>10-Volumen%(0,Rotat%,Bild%) THEN Spalte%=10
-Volumen%(0,Rotat%,Bild%)
107 LG IF Spalte%=-1 THEN Spalte%=0
108 gZ2 END IF
109 7j RETURN
110 i70 Feldaufbau:
111 LR2 CLS
112 pg LOCATE 11,1
113 Hg FOR i=0 TO 9
114 jX4 PRINT i
115 iY2 NEXT i
116 8i FOR i=1 TO 21
117 Gg4 LINE(4+i*16,80)-(4+i*16,160),1
118 Lb2 NEXT i
119 iY FOR i=0 TO 10
120 ZF4 LINE(20,80+i*8)-(450,80+i*8),1
121 Oe2 NEXT i
122 81 LOCATE 22,1
123 5I PRINT " 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0"
124 Km LOCATE 1,25
125 4i PRINT "The Hard Night"
126 Mr LOCATE 5,10
127 zI PRINT "Felder:"
128 W3 LOCATE 7,10
129 GO PRINT "Punkte:"
130 i1 LOCATE 5,40
131 2q PRINT "Zeit:"
132 sD LOCATE 7,40
133 4n PRINT "Level:"
134 39 Stapel%=0
135 X9 RETURN
136 G10 NeuPunkt:
137 d42 LOCATE 5,20
138 At PRINT Felder&
139 nG LOCATE 7,20
140 PA PRINT Punkte&
141 dF RETURN
142 tz0 Feldloeschen:
143 V42 FOR i=1 TO 20
144 7f4 Feld&(i)=0
145 m22 NEXT i
146 iK RETURN
147 p00 Volumen:
148 8P2 DATA 1,4,4,1,1,4,4,1
149 9Q DATA 2,3,3,2,2,3,3,2
150 AR DATA 2,3,3,2,2,3,3,2
151 BS DATA 2,3,3,2,2,3,3,2
152 CT DATA 3,2,2,3,3,2,2,3
153 DU DATA 3,2,2,3,3,2,2,3
154 6p0 Matrize:
155 892 DATA 1,1,1,1,15,0,0,0,1,1,1,1,15,0,0,0
156 qk DATA 2,3,2,0,7,2,0,0,1,3,1,0,2,7,0,0
157 ni DATA 2,2,3,0,7,4,0,0,3,1,1,0,1,7,0,0
158 uf DATA 3,2,2,0,7,1,0,0,1,1,3,0,4,7,0,0
159 os DATA 3,6,0,0,2,3,1,0,3,6,0,0,2,3,1,0
160 bk DATA 6,3,0,0,1,3,2,0,6,3,0,0,1,3,2,0
161 bY0 figur:
162 m52 FOR i=0 TO 3
163 BM4 FOR i1=0 TO 3
164 G16 IF (Matrize%(i,Rotat%,Bild%) AND 2^i1)<>0 THEN
165 8i8 LINE(452+i*16,81+(i1+Spalte%)*8)-(464+i*16,87+(i1+Spalte%)*8),AktFarbe%,bf
END IF
166 cV6 END IF
167 xU4 NEXT i1
168 9P2 NEXT i
169 5h RETURN
170 iw0 figur1:
171 vE2 FOR i=0 TO 3
172 KV4 FOR i1=0 TO 3
173 Pu6 IF (Matrize%(i,Rotat%,Bild%) AND 2^i1)<>0 THEN
174 Zk8 xx=(i+Hoehe%)*16:yy=(i1+Spalte%)*8
175 lr LINE(22+(xx),81+(yy))-(34+(xx),87+(yy)),farb,bf
176 mf6 END IF
177 7e4 NEXT i1
178 JZ2 NEXT i
179 Fr RETURN
180 4j0 ReihePruefen:
181 502 FOR i=0 TO 3
182 xu4 IF Feld&(i+Hoehe%)=1023 THEN GOSUB ReiheLoeschen
183 Oe2 NEXT i
184 Kw RETURN
185 nf0 ReiheLoeschen:
186 tH2 DIM Graphik%(6900)
187 xe GET (20+(i+Hoehe%+1)*16,80)-(440,160),Graphik%
188 sT PUT (20+(i+Hoehe%)*16,80),Graphik%,PSET
189 BS LINE (340,80)-(340,160),1
190 s3 FOR i1=i+Hoehe%+1 TO 23
191 5Q4 Feld&(i1-1)=Feld&(i1)
192 Mt2 NEXT i1
193 oe ERASE Graphik%
194 hN Punkte&=Punkte&+100
195 GL Stapel%=Stapel%-1
196 EI IF Feld&(i+Hoehe%)=1023 THEN ReiheLoeschen
197 X9 RETURN
(C) 1988 M&T

```

Listing. Ein süchtig machendes Spiel: »The hard night«.
(Schluß)



Golem-Hardware

3,5 Display Drive	339,-
3,5 Drive	319,-
5,25 Display Drive	409,-
5,25 Drive	389,-
Golem-RAM-Box 2 Megabyte	1198,-
Golem-RAM-Box A500	1198,-
Golem Sound Stereo	179,-
Mono	129,-
Kickstart und Uhr A1000	279,-
z.B. mit Anti-Virus-Kick oder Kick 1.3 (Booten von Harddisk)	

Amiga-Hardware

3,5 Amiga Drive	309,-
NEC 1037 Superslimline, Abschalter, Busdurchführung, Amiga-farbenes Metallgehäuse	
5,25 Amiga Drive	369,-
40/80 Track, Abschalter, Busdurchführung, Amiga-farbenes Metallgehäuse	
3,5 A2000 Drive	227,-
NEC 1036/37 inkl. Einbausatz	
3,5 NEC 1036A	207,-
3,5 NEC 1037	207,-
5,25 TEAC FD 55 FR	269,-
5,25 NEC 1157, 1,6 MB	279,-
Kick-Umschaltplatine für A500 und A2000, bestückt mit Anti-Virus oder 1.3 Kickstart (Booten von Platte), umschaltbar auf orig. Kick	149,-
512-K-Karte A500	89,-
komplett mit Uhr und Akku, ohne RAM (Plätze gesockelt)	

Peripherie

Drucker	NEC P6	1186,-
	NEC P6 Color	1598,-
	Star LC-10	598,-
	NEC P 2200	998,-
Plotter DIN A3		2498,-
HP GL- und HP 7475-kompatibel, 8 Farben, RS232 und Centronics, plottet z.B. mit NEWIO		
Monitor Amiga 1084		649,-
Festplatten von NEC		
	20 MB, 40 ms	699,-
	40 MB, 40 ms	999,-
Controller von OMTI		
	5520 (MFM)	169,-
	5527 (RLL)	199,-

Zubehör

Druckerkabel A2000, 500	19,-
Monitorkabel, alle Amiga	21,-
Fernsehkabel (Skart)	21,-
Abdeckhaube A500	21,-
Mouse Pad (Mausunterlage)	19,-
Kabel Amiga/C64-Floppy	15,-
Bootselector, alle Amiga	19,-

Bestellen Sie einfach per

**Telefon 0231/81 82 10
und 81 82 19**



Computer Apelank 28, 4600 Dortmund

Ihr Partner im EDV-Bereich

Die fantastischen Fähigkeiten des Amiga wird inzwischen niemand mehr bestreiten. Doch wie nutzt man diese als C-Programmierer? Wie hat man Zugriff auf die Betriebssystem-Routinen? Wie öffnet man einen Screen, wie ein Window? Diese und viele andere »Geheimnisse« mehr lüften wir für Sie in unserem neuen Kurs.

Was in Basic nur umständlich erreicht werden kann, ist in C schon fast ein Kinderspiel. Gemeint ist die Nutzung des Amiga-Betriebssystems. Schon in diesem Kursteil werden Sie Programmbeispiele und Routinen finden, die diese Aussage bestätigen. Allerdings sollten Sie hierfür die Programmiersprache C schon etwas genauer kennen. Falls hier noch Lücken sind, empfehlen wir Ihnen, mittels Studium geeigneter Literatur, zum Beispiel unser C-Kurs für Anfänger (Ausgabe 11/87 bis 4/88), zuerst die Grundlagen zu festigen.

Die folgenden Kursteile werden viele Beispiele enthalten. Diese werden mit dem Aztec C-Compiler 3.40 A und mit dem Lattice 3.10 getestet. Die Übersetzungsanweisungen lauten, wenn nicht an Ort und Stelle etwas anderes vereinbart wird,

```
für Aztec 3.40:
cc name.c -S +L
ln name.o -lc32
und für Lattice V 3.10:
lc name
blink lib:c.o,name.o lib
lib:lc.lib,lib:amiga.lib
```

Für »name« setzen Sie dann bitte jeweils den Namen des entsprechenden Programms ein. Apropos Beispielprogramm: Es ist sicher von Vorteil, wenn Sie sich für diesen Kurs eine eigene Diskette anlegen. Nicht nur weil Sie darauf die Programme speichern und sich so ein umfangreiches

»Unterrouinen-Nachschlage-(lade)werk« anlegen können. Wir haben darüber hinaus noch ein kleines Bonbon für Sie vorbereitet: ein eigenes Header- oder Includefile. Dieses Headerfile, welches von Kursteil zu Kursteil wächst, wird Routinen enthalten, die Ihnen den Einstieg in die C-Programmierung erleichtern wird. Gegen Ende des Kurses halten Sie dann ein hilfreiches Werkzeug in Händen: Tool.h.

Ein weiterer Vorteil dieses Werkzeugs ist, daß immer wiederkehrende Programmteile, wie die Einbindung von Headerfiles oder die Vereinbarung eines Screens, in Beispielprogrammen nicht immer wieder abgedruckt werden müssen. Somit sparen wir Platz und können unsere Beispiele ausführlicher besprechen.

Um das komplette Betriebssystem zu behandeln, reicht dieser Platz freilich nicht, wir konzentrieren uns daher fürs erste hauptsächlich auf Intuition und Grafik — welches ohnehin die interessantesten Gebiete auf dem Amiga sind, zumindest am Anfang. Intuition, was verbirgt sich eigentlich hinter diesem Begriff, den man im Zusammenhang mit dem Amiga so oft hört?

Intuition? Intuition!

Im Wörterbuch findet man hierfür »Eingebung« oder »verwickelte Zusammenhänge sofort richtig erfassen« und das trifft den Nagel auf den Kopf! Gemeint ist nämlich die Benutzeroberfläche des Amiga mit den Screens, den Windows, Menüs und Gadgets. Hier findet man sich auch als Anfänger rasch zurecht — man erfaßt sofort die Zusammenhänge.

Für uns Programmierer hält das ROM des Amiga eine Vielzahl von Intuition-Routinen bereit, die nur darauf warten, gestartet zu werden. Nur wo findet man diese? Keine Angst, Sie müssen, um eine Antwort auf diese Frage zu finden, keine ROM-Listings wälzen. Der Amiga stellt uns zu den verschiedenen Betriebssystemteilen, also auch für Intuition, sogenannte Libraries zur Ver-

Sprechen



fügung. Diese Libraries oder zu deutsch Bibliotheken, sind Sprungtabellen zu den einzelnen Routinen. Um Platz zu sparen, sind nicht alle Bibliotheken im ROM gespeichert. Solche, die seltener benötigt werden, finden Sie auf der Workbench im Verzeichnis LIBS, sie werden bei Bedarf nachgeladen. Tabelle 1 zeigt die zur Zeit verfügbaren Libraries und deren Aufgabengebiete.

Abgesehen von der Tatsache, daß uns das Studium des Amiga-ROM-Listings erspart bleibt, hat die Verwendung von Libraries noch einen entscheidenden anderen Vorteil: Bei einer Überarbeitung des Betriebssystems müssen nicht etwa alle Programme geändert, sondern lediglich die Tabellen in den Libraries aktualisiert werden.

Wenn Sie Ihren Computer einschalten oder nach einem Reset ist nur eine einzige Library ansprechbar: die exec.library. Die anderen werden je nach Bedarf vom Programm aus geöffnet, wie zum Beispiel dos.library vom Startup-Programm. Öffnen bedeutet die Basisadresse der Sprungtabelle ermitteln — die Tabellen befinden sich nämlich nicht immer an der gleichen Stelle im Speicher. Wenn diese Basisadresse bekannt ist, kann über einen sogenannten Offset, das ist die Differenz der Basisadresse zur Adresse des JMP-Befehls in der Tabelle, die Funktion aufgerufen werden. Doch keine Angst, auch hier übernimmt der Compiler die Arbeit. Da uns direkt nach dem

Einschalten beziehungsweise Reset die exec.library zur Verfügung steht, muß die Funktion zum Öffnen einer Library in der Exec-Sprungtabelle zu finden sein. Das bedeutet aber, daß auch die Basisadresse der exec.library bekannt sein muß. Das ist korrekt — diese Adresse steht immer ab der Speicherstelle 4, der einzigsten Speicherstelle im Amiga, die immer die gleiche Information enthält.

Man erreicht die Adresse auch über die festgelegte Variable »SysBase« (siehe Tabelle 2).

Aber das Arbeiten mit Offsets überlassen wir lieber dem Compiler. Wir sprechen unsere Funktionen einfach mit ihrem Namen an:

```
OpenLibrary("intuition.
library",0);
```

Die Exec-Funktion OpenLibrary() öffnet uns die für Intuition zuständige Bibliothek. Wie Sie sehen, benötigt die Funktion zwei Parameter, zum ersten den Library-Namen und zum zweiten die Versionsnummer der Library. Null als Versionsnummer fordert die aktuelle Library-Version an. OpenLibrary() liefert die Adresse der Struktur, die die notwendigen Informationen der gewünschten Library enthält. Entsprechend muß eine Zeigervariable (32 Bit) definiert werden, die diese Adresse aufnehmen kann. Der Variablenname, kann jedoch nicht frei gewählt werden. Tabelle 2 zeigt eine Gegenüberstellung der fest vereinbarten Variablennamen und der entsprechenden

Sie »C«?

Libraries. Die Zeigervariable muß darüber hinaus global, also außerhalb jeder Funktion vereinbart werden, so daß zum Beispiel das Öffnen der Intuition Library folgende Sequenz verlangt:

```
struct IntuitionBase
IntuitionBase;

funktion()
{
    IntuitionBase=(struct
IntuitionBase *) OpenLi
```

```
brary("intuition.
library",0);
}
```

IntuitionBase ist seinerseits wieder eine Struktur, die im Headerfile intuition/intuitionbase.h (wird von intuition.h eingebunden) definiert ist. Sie enthält als erstes Element eine Librarystruktur, die durch den Aufruf von OpenLibrary() initialisiert wird. Mittels des Cast-Operators greifen wir einer Konvertierung vor. Könnte die

Bibliothek nicht geöffnet werden, liefert OpenLibrary() den Wert NULL. Fassen wir zusammen: Bevor wir mit der Programmierung überhaupt beginnen können, müssen wir uns überlegen, welchen Teil des Amiga-Betriebssystems wir mitbenutzen möchten, und dann die entsprechende Library öffnen. Diese Prozedur muß auch bei dem kleinsten Programm wiederholt werden. Hier findet unser Headerfile seinen ersten Einsatz, Tool.h (Listing 1) kann uns diese Arbeit abnehmen. Schauen wir uns das Listing etwas genauer an.

Bisher gliedert sich Tool.h in vier Teile: Headerfiles, Deklarationen, externe Strukturen und Funktionen. Da die Eingliederung von Headerfiles in Headerfiles erlaubt ist, können wir alle benötigten von Tool.h aus einbinden und uns so Schreibarbeit sparen. Im Moment brauchen wir jedoch nur »intuition.h«. Dort sind Strukturen und Vereinbarungen abgelegt, die das Arbeiten mit Intuition erst ermöglichen. Wir kommen weiter unten noch darauf zu sprechen. Erwähnenswert ist noch, daß von intuition.h weitere wichtige Headerfiles eingebunden werden. Vielleicht schauen Sie sich das File einmal an? Im nächsten Abschnitt sind alle im Headerfile benutzten Systemroutinen deklariert. Die Datentypen der Returnwerte sind daher beim Einsatz bekannt, somit entfallen die lästigen Compiler-Warnungen.

Die Variable IntuitionBase wurde im Bereich »externe Strukturen« als Zeiger auf die IntuitionBase-Struktur vereinbart. Es folgen die Funktionen, es sind immerhin schon drei an der Zahl. Beginnen wir mit OpenLib(). Diese Funktion besorgt das Öffnen der benötigten Libraries, in der aktuellen Version sind dies die Intuition Library und die Graphics Library. Die letztere beinhaltet, wie ihr Name schon andeutet, die Adressen der Grafikroutinen. OpenLib() kehrt mit dem Wert 0 zurück, wenn alle gewünschten Libraries geöffnet sind. Im anderen Fall entspricht der Returnwert der Nummer der Bibliothek, welche OpenLib() nicht öffnen konnte. Das heißt

Teil 1

KURSÜBERSICHT

Dieser Kurs beschäftigt sich mit der C-Programmierung speziell für den Amiga. Grundkenntnisse der Sprache sind erforderlich.

TEIL 1: Erklärungen und Programme zu Screens; erster Teil der Headerdatei TOOL.h

TEIL 2: Allgemeines und Beispiele zu Windows, Text und Grafik; Ergänzungen zu der Headerdatei TOOL.h

TEIL 3: Weiterführendes zu Text und Grafik; weitere Themen wie Sprites, Mauszeiger etc.

TEIL 4: Programme und Grundzüge zu Gadgets (Schalter, Schieberegler, Texteingabefelder); Neue Teile für TOOL.h

TEIL 5: Menüs, Multitasking und Guru Meditation-Nummern; Beispielprogramme und Grundlagen

TEIL 6: Einführung und Beispielprogramme zu Alerts und Requestern; Abhandlung zum Amiga-DOS

also, wenn sich Intuition nicht öffnen läßt, ist das Ergebnis von OpenLib() eins, wenn sich die Graphics Library nicht öffnen läßt zwei, und so weiter. CloseLib(), die nächste Funktion in unserem Headerfile, ist, wie der Name vermuten läßt, das Gegenstück zu OpenLib(). Sie schließt alle bisher geöffneten Libraries.

Die Funktion GetScreen() besprechen wir erst weiter unten, da uns zum jetzigen Zeitpunkt noch ein paar notwendige Grundlagen fehlen. Ein Anfang ist jedoch gemacht und es ist nun an der Zeit, unser Werkzeug zum erstenmal zu testen.

Der erste eigene Bildschirm

Listing 2 demonstriert die Handhabung von Tool.h: In der ersten Zeile wird das Headerfile mit Hilfe der #include-Anweisung eingebunden. Gleich zu Beginn von main() wird die Funktion OpenLib() aufgerufen. Sollte sie einen Wert größer null liefern, erfolgt, nach der Ausgabe einer entsprechenden Fehlermeldung, das Programmende. Sind die Libraries erfolgreich geöffnet, rufen wir auch gleich unsere erste Intuition-Routine auf, und zwar in Zeile 10:

```
DisplayBeep()
```

clist.library	Stringfunktionen
console.library	Arbeiten mit der Tastatur
diskfont.library	Schriftarten auf der Workbench
dos.library	Disk Operating System
exec.library	der Kern des Betriebssystems
expansion.library	für Erweiterungen
graphics.library	Grafik, Copper, Blitter
icon.library	Verwaltung der Icons
info.library	Info über File, Verzeichnis, Disk
intuition.library	Benutzeroberfläche, Maus
janus.library	Verwendung des SideCar
layers.library	Arbeiten mit Layers (Grafikelement)
mathffp.library	Fast-Floating-Point Mathematikbibliothek
mathieeedoubbas.library	Erweiterung von mathffp auf IEEE-Standard
mathtrans.library	Weitere Mathematikfunktionen
potgo.library	Kontrolle von Joystick, Lightpen etc.
timer.library	Ansprechen der Software-Uhr
translator.library	englische Wörter in Phoneme wandeln

Tabelle 1. Die wichtigsten Libraries des Amiga Betriebssystems und deren Aufgabenbereich

clist	ClistBase
diskfont	DiskfontBase
dos	DosBase
exec	SysBase
expansion	ExpansionBase
graphics	GfxBase
icon	IconBase
intuition	IntuitionBase
layers	LayersBase
mathffp	MathBase
mathieeedoubbas	MathleeeDoubBasBase
mathtrans	MathTransBase
potgo	PotgoBase
translator	TranslatorBase

Tabelle 2. Der Name der Variablen, die die Basisadresse einer Library enthalten, kann nicht beliebig gewählt werden.

Ebene 5	Ebene 6	modifizierter Anteil	Bitnummer im Farbbregister
0	0	—	—
0	1	blau	0 bis 3
1	0	rot	8 bis 11
1	1	grün	4 bis 7

Tabelle 3. Im HAM-Modus entscheiden die Bitebenen 5 und 6, welcher Farbanteil modifiziert werden soll.

Diese Funktion läßt den Bildschirm aufblitzen. Als Parameter benötigt sie lediglich einen Zeiger auf den Screen (siehe unten) der blitzen soll. Wenn Sie wie im Beispiel einen Nullzeiger übergeben, ist der Blitz auf jedem Screen zu sehen.

```
DisplayBeep(&Screen);
/* der Bildschirm mit
der Adresse >>Screen<
< blitzt */
DisplayBeep(0);
/* alle geöffneten Bild-
schirme blitzen */
```

Programmname:	Tool.h
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.40 oder Lattice-C V3.10
Aufrufe:	keine, wird nur eingebunden

```

Programm : Tool.h
-----
1 oO0 /*Gölzy's TOOL.h*/
2 NA /*Headerfiles*/
3 Rg #include <intuition/intuition.h>
4 oU /*Deklarationen*/
5 P6 struct Library *OpenLibrary();
6 47 VOID CloseLibrary();
7 Dw struct Screen *OpenScreen();
8 xq /*externe Strukturen*/
9 J3 struct IntuitionBase *IntuitionBase;
10 wZ struct GfxBase *GfxBase;
11 y5 /*Funktionen*/
12 sY SHORT
13 cG OpenLib() /* Libraries öffnen */
14 Ad {
15 Yh2 if(!(IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)
16 lu4 OpenLibrary("intuition.library",
17 ok6 ,0)))
18 In2 return(1);
19 eV if(!(GfxBase=(struct GfxBase *)
20 144 OpenLibrary("graphics.library",
21 wt6 ,0)))
22 Mr2 return(2);
23 ql return(0);
24 Ot0 }
25 yq VOID
26 1Z CloseLib() /* Libraries schließen */
27 Nq {
28 7J2 if(IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
29 PW if(GfxBase) CloseLibrary(GfxBase);
30 Om /*Ende*/
31 VOO }
32 nf struct Screen *
33 BU GetScreen(top,depth,modes,title) /
34 Jm2 * Screen öffnen */
35 XF SHORT top,depth;
36 S2 USHORT modes;
37 X00 STRPTR title;
38 Hu2 {
39 A5 struct NewScreen NS;
40 fv NS.LeftEdge = 0;
41 Dj NS.TopEdge = top;
42 hb NS.Width = 320*((modes&HIRES)?
43 zB 2:1);
44 od NS.Height = 256*((modes&LACE)?
45 ZK 2:1);
46 Kv NS.Depth = depth;
47 YI NS.DetailPen = 0;
48 S1 NS.BlockPen = 1;
49 4j NS.ViewModes = modes;
50 Ax NS.Type = WBENCHSCREEN;
51 ua NS.Font = NULL;
52 z3 NS.DefaultTitle = title;
53 rMO NS.Gadgets = NULL;
54 ua NS.CustomBitMap = NULL;
55 z3 return(OpenScreen(&NS));
56 rMO (C) 1988 M&T

```

Listing 1.
»Tool.h« — unser Headerfile wird in jedem Kursteil ergänzt.

Wahrlich ein Kinderspiel oder? Als letzten Schritt in unserem Listing schließen wir mit Hilfe der Funktion CloseLib() alle Libraries. Das ist wichtig, denn die Libraries werden beim Programmende nicht etwa automatisch geschlossen. Genauso verhält es sich beim Öffnen von Devices oder beim Reservieren von Speicherplätzen, aber davon später mehr. Zuerst müssen wir einmal klären, was wir da gerade zum Blitzen gebracht haben.

Der Screen ist die Basis-Darstellungsfläche für alle Intuitionelemente. Ohne Screen kein Fenster, keine Menüs, noch nicht einmal das kleinste Gadget. Das beste Beispiel hierfür ist der Workbenchscreen. Geben Sie doch einmal aus dem CLI heraus das Kommando EndCLI ein, ohne vorher mit LoadWB die Workbench gestartet zu haben. Der Workbenchscreen bleibt dann geschlossen und es wird richtig langweilig!

Der Amiga ist in der Lage, eine beliebige Anzahl völlig verschiedener Bildschirme gleichzeitig zu verwalten. Allein der Speicher setzt uns hier Grenzen, denn die Daten der Screens liegen im sogenannten Chip-Memory, den untersten 512 KByte im Speicher. Diese Daten sind übrigens nicht fest an Adressen gebunden. Durch die Vereinbarung verschiedener Parameter wird das Aussehen eines Screens, also Größe, Position, Auflösung und so weiter bestimmt. Diese Parameter befinden sich in einer besonderen Struktur, der NewScreen-Struktur. Sie finden die Definition von NewScreen im Headerfile in-

tuition.h. Hier die Bedeutung der einzelnen Komponenten dieser wichtigen Struktur: LeftEdge — Die X-Position der linken Bildschirmseite. Diese Variable hat zur Zeit noch keine Bedeutung, setzen Sie sie gleich 0.

TopEdge — ist die Y-Position der oberen Bildschirmkante, nach dem Öffnen des Screens. Wenn Sie einen größeren Wert als 0 eingeben, wird, wenn vorhanden, der Screen im Hintergrund sichtbar.

Die beiden eben beschriebenen Variablen geben die Position des Screens an. Ein Screen ist, anders als ein Window, nach dem Öffnen nur noch in Y-Richtung verschiebbar. Dazu muß die Titelleiste, das ist der Balken oben am Screen, mit der Maus angeklickt werden.

Der Screen

Width — Diese Variable beschreibt die Breite des Bildschirms. Auch wenn Sie hier einen kleineren Wert als die mögliche Auflösung in X-Richtung angeben, wird ein eventuell im Hintergrund liegender Screen nicht sichtbar. Die maximale Breite eines Bildschirm ist abhängig vom eingestellten View-Modus und beträgt, wenn HIRES eingeschaltet ist 640, ansonsten 320 Punkte. Height — Die Höhe des Screens. Auch hier bleibt der Hintergrundscreen verborgen, selbst wenn er, durch die Angabe eines entsprechend kleinen Wertes für die Bildschirmhöhe, sichtbar sein müßte. Auch die maximale Höhe ist von der gewählten Auflösung abhängig.

Fortsetzung auf Seite 83

Programmname:	Beep.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.40 oder Lattice-C V3.10
Aufrufe:	siehe Text

```

Programm : Beep.c
-----
1 Gf0 /*Beep.c*/
2 Ru #include "TOOL.h"
3 cU VOID
4 17 main()
5 1U {
6 cX2 if(OpenLib()){
7 ZX4 printf("Kann Intuition nicht öffnen!\n");
8 8d2 }
9 mh else{
10 CS4 DisplayBeep(0);
11 3w CloseLib();
12 Ch2 }
13 D10 }
14 (C) 1988 M&T

```

Listing 2.
Der erste Einsatz von »Tool.h« im Programm »Beep« — ein Bildschirmblitz.

Amiga-Video von A bis Z

A wie Amiga und Z wie Zukunft — dem Amiga gehört die Zukunft. Eine wachsende Bedeutung unter den Anwendungen kommt dem Bereich »Video« zu. Unser Video-Schwerpunkt in dieser Ausgabe weist den Weg in diese neue Welt. Eine Welt, die mit Begriffen von 8-mm-Video bis Zoom aufwartet. Damit Sie sich in dieser Welt schnell zurechtfinden, haben wir ein Wörterbuch erstellt:

Acht-mm-Video

Videosystem mit der schmalen Bandbreite von 8 mm. Versuche, dieses Format zu standardisieren, um Systemvielfalt zu vermeiden, sind zwar gescheitert, doch bietet das Format eine gute Alternative zu VHS oder Beta.

Adapter

Zusatzteil, das eine Verbindung von Geräten ermöglicht, die vom Anschluß her nicht zusammenpassen. Zum Beispiel Cinch/Klinken- oder aber BNC/Cinch-Adapter.

Additive Farbmischung

Optische Mischung von farbigem Licht. Alle Farben lassen sich durch Kombination der drei Grundfarben Rot, Grün und Blau darstellen.

AFT

Automatic Fine Tuning; automatische Regelung für Video- und Audiosignale.

Analoge Aufzeichnung

Die elektrischen Bild- und Tonsignale können sowohl analog als auch digital übertragen werden.

Anpassung

Der elektrische Widerstand (als Impedanz bezeichnet) einer Signalquelle muß zum Widerstand des Geräts passen, an das sie angeschlossen werden soll. Der Widerstand des Videosignals beträgt in den meisten Fällen 75 Ohm.

APC

Automatic Phase Control; die »automatische Phasenkontrolle« dient zur Kompensation von Farbfehlern, die durch Zeitfehler der abgetasteten Signale entstehen.

APS

Die Abkürzung für Automatic Program Search; Eine elektronische Markierung auf dem Videoband ermöglicht das einfache Auffinden eines Filmanfangs- beziehungsweise -endes. Der Videorecorder stoppt beim schnellen Vor- und Rücklauf automatisch an der markierten Stelle.

Wenn Sie sich für Video-Anwendungen am und mit dem Amiga interessieren, kommen eine Fülle neuer Begriffe auf Sie zu. Das Video-Glossar hilft beim Einstieg.

Assemble-Schnitt

Elektronische Schnittart; störungsfreies Ansetzen einer neuen Szene an eine vorhandene. Mit der Bild- und Tonspur wird auch eine neue Synchronspur aufgezeichnet.

Asynchron

Ein zeitliches Auseinanderlaufen von Bild und Ton. Wenn zusammenschaltete Geräte asynchron laufen, entstehen Bildstörungen.

ATF

Automatic Track Following; automatische Spurregelung für das Abtasten der Videospuren durch die Videoköpfe.

Audio-Dup

Die englische Bezeichnung für Nachvertonung. Dabei wird nur die Tonspur gelöscht und neu aufgezeichnet.

Auflösung

Kennzeichnet die höchstmögliche Bildschärfe eines Videobildes. Man unterscheidet dabei vertikale und horizontale Auflösung. Die Auflösung wird in Megahertz (MHz) oder in vom Auge noch voneinander unterscheidbaren Linien oder Linienpaaren angegeben. Im Heimbereich reicht die Auflösung von etwa 2 bis 3,5 MHz, dies entspricht 160 bis 280 Linien. Im semiprofessionellen Bereich gelten 3 bis 5 MHz (240 bis 280 Linien) und im Studiobereich etwa 5 bis 7 MHz (400 bis 560 Linien).

Aufnahmeröhre

Elektronenstrahlröhre in der Videokamera zur Umwandlung optischer Hell/Dunkel-Werte in elektrische Signale.

Austastlücke

Bereich der Rücklaufzeit des Elektronenstrahles vom Ende einer Bildzeile zum Beginn einer neuen oder vom Ende eines Halbbildes zum Anfang eines neuen. In der Austastlücke liegen nur die Synchronsignale und keine Bildinformationen.

Autofocus

Die meisten optischen Aufnahmegeräte, zum Beispiel Camcorder, bieten diese automatische Scharfeinstellung an. Die Messung der Bildschärfe erfolgt über Kontrastfelder-Vergleich, Ultraschall oder Infrarot-Strahlen.

Automatische Schnittsteuereinrichtung

Ein Zusatzgerät zur Arbeitserleichterung beim elektronischen Schnitt. Nach bildgenauem Festlegen der Schnittstellen führt die Steuerung den Schnitt aus.

Aux

Reserveeingang an Verstärkern für verschiedene Video- und Audiogeräte.

AV-Buchse

Videofrequenter Ein- beziehungsweise Ausgang; 6polige, kombinierte Video- und Audio-DIN-Buchse zur gleichzeitigen Bild- und Tonübertragung mit zusätzlicher 12-V-Gleichspannungsversorgung für Kamera oder weitere Geräte. Die Bildqualität ist bei der AV-Verbindung besser als bei HF-Verbindung, da keine Demodulation des Signals über einen Tuner vorgenommen werden muß.

Bandgeschwindigkeit

Die Transportgeschwindigkeit des Videobandes ist nicht mit der tatsächlichen Aufzeichnungsgeschwindigkeit, der Relativgeschwindigkeit, identisch. Diese setzt sich aus dem Bandvorschub und der Rotationsgeschwindigkeit der Videoköpfe zusammen. Die eigentliche Bandgeschwindigkeit ist daher gering, im Heimvideobereich beträgt sie etwa die Hälfte einer normalen Audiokassette (4,5 m/s).

Bars

Balken; professionelle Videokameras können zum Abgleich von mehreren gleichzeitig arbeitenden Kameras ein Farbbalkensignal in Form einer Treppe abgeben.

BAS-Signal

Name für das aus Bildsignal »B«, Austastsignal »A« und Synchronsignal »S« zusammengesetzte Signal des schwarzweißen Videobildes. Der Amiga 500 liefert ein BAS-Signal am Video-Ausgang.

Beta

Konkurrenzsystern zu VHS.

Bildebene

Ebene, auf der das durch das Objektiv einer Kamera gelenkte Licht ein Objekt scharf abbildet. Bei der Aufnahmeröhre einer Videokamera wäre das die Speicherplatte.

Bildmischpult

Diese Geräte gibt es auch für den Amateurbereich. Sie erlauben die Kombination von zwei oder mehr Bildquellen in Form, Schnitten, Blenden und Wipings. Das Trickmischpult WJ-MX-10 von Panasonic ermöglicht sogar Überblendungen.

Bildröhre

Elektronenstrahlröhre, die elektrische Signale in optische Hell-Dunkel-Werte umsetzt. Wesentlicher Bestandteil des Fernsehgeräts oder eines Monitors.

Bildsuchlauf

Wird auch als Picture Search, Cueing oder Review bezeichnet und erlaubt die Beschleunigung des Bandtransport um das Zwanzigfache des normalen Tempos, vor- und rückwärts, bei sichtbarem Bild.

Bildsynchronsignal

Steuert den zeitlichen Wechsel von Halbbild zu Halbbild.

Bildwechselfrequenz

Um einen für das menschliche Auge erkennbaren Bewegungsablauf aufzunehmen, müssen Einzelbilder in einer gewissen Schnelligkeit aufeinanderfolgen. Im Fernseh- und Videobereich beträgt die Zahl der Bildwechsel 25 Bilder beziehungsweise 50 Halbbilder pro Sekunde.

Blende

Verstellbare Öffnung des Objektivs, durch die die Intensität des einfallenden Lichtes reguliert wird.

Blue Box

Mit dem Blue-Box-Verfahren können verschiedene Hintergründe elektronisch in ein Videobild eingestanzet werden. Die Flächen einer bestimmten Farbe — meistens Blau, wie der Name schon sagt — werden ausgestanzt und durch den gewünschten Hintergrund ersetzt.

BNC

Stecker beziehungsweise Buchsenanschluß zur Übertragung eines Videobildes.

Brennweite

Aus der Größe der Brennweite ergibt sich der Bildwinkel des Objektivs. Kurze Brennweite gleich Weitwinkelausschnitt, lange Brennweite gleich Tele-Einstellung.

Burst

Signal zu Beginn einer Zeile des farbigen Fernseh- oder Videobildes in der Bezugshäufigkeit der Farbinformation.

Camcorder

»Camera-Recorder«: tragbare Kombination aus Video-Kamera und Recorder.

CCD-Chip

Charged Couple Device. Ein Halbleiter-Bildsensor zur Umwandlung optischer Hell-Dunkel-Werte in elektrische Impulse. Es ist viel kleiner als die Bildaufnahmeröhre und hat dadurch erst den Bau von Camcordern ermöglicht.

Chrominanzsignal

Farbsignal, das die Information über den Farbton und die Farbsättigung einer Farbe enthält.

C-Mount Fassung

Normgewinde für Objektive von Videokameras mit Wechselanschluß.

Digitale Aufzeichnung

Bei der digitalen Aufnahme wird ein Bild oder Tonsignal in Einzelinformationen (Bits) zerlegt.

3D-Verfahren

Bei dieser Methode des Fernsehens liefern zwei perspektivisch leicht versetzte Kameras je ein Teilbild. Sie werden von einem Spezialgerät Rot und Grün eingefärbt und zur teilweisen Deckung gebracht. Die Komplementärfarben Rot und Grün sind besonders geeignet, da sie auf der Farbskala weit auseinanderliegen. Eine Spezialbrille, links mit rotem, rechts mit grünem Glas, filtert die Farben des Fernsehbildes. Das menschliche Gehirn fügt die Teilbilder zu einem räumlichen Vollbild zusammen.

Dropout

Signalausfall, der durch Schäden auf dem Videoband entsteht. Eine Ursache kann Staub sein. Die Dropouts machen sich im Bild als mehr oder weniger lange horizontale Streifen bemerkbar, in denen praktisch keine Bildinformation enthalten ist.

Digitaler Bildspeicher

Während der Wiedergabe wird jedes Einzelbild in einem Speicherchip abgelegt. Bei Standbildwiedergabe schaltet der Recorder blitzschnell auf das letzte Bild im Speicher um. Das Bild steht störungsfrei auf dem Bildschirm.

Digital Tricks

Neben einem optimalen Standbild bietet diese Technik eine Reihe von Möglichkeiten: Solarisation, Farbverfremdungen und Mosaikeffekte.

Digitale Rauschunterdrückung

Bei der Wiedergabe wird ein Bild mit Hilfe des Digitalisierers verdoppelt und anschließend halbiert. Bei der anschlie-

ßenden Halbierung wird der Rauschanteil um 30 Prozent verringert.

Dub

Allgemeine Bezeichnung für Video- und Tonüberspielung. Die Dub-Überspielung der Bildinformation unterscheidet sich von der videofrequenten Überspielung durch die sogenannte Kopf-zu-Kopf-Überspielung. Hierbei entfällt die Frequenz-Modulation und Demodulation des Videosignals im Videorecorder. Der Vorteil ist eine bessere Bildqualität der Kopie.

Editing

Elektronischer Schnitt; Vorgang des Zusammenführens von Videofilmen.

Einzelbildschaltung

Das Videoband wird um ein Bild weitergerückt. Wird auch »Frame to Frame« genannt.

Einzelbildaufnahme

Bei Videorecordern im Amateurbereich nicht üblich, doch einige Geräte bieten diese Option an, wie zum Beispiel Sony mit einer Pseudo-Einzelbildaufnahme (8 Bilder). Andere Recorder wie Panasonic lassen sich hierfür umbauen.

Elektronischer Schnitt

Ein Videoband läßt sich nicht mit einer Schere schneiden und zusammenkleben. Die einzelnen Szenen müssen in ihrer gewünschten Reihenfolge von einem Videorecorder auf einen anderen überspielt werden. Es gibt zwei Arten:

- das Ansetzen von Szene an Szene (Assemble) und
- das Einsetzen neuer Szenen in vorhandene (Insert).

Empfindlichkeit

Gibt an, bei welcher Beleuchtung ein noch ausreichendes Bild aufgenommen werden kann. Die Maßangabe in Lux ergibt sich aus der Lichtstärke des Objektivs und der Eigenschaft der Speicherschicht einer Aufnahmeröhre oder CCD-Chips.

Externe Synchronisation

Zur gleichzeitigen Schaltung aller zusammengeschlossenen Videogeräte auf einen neuen Zeilen- und Bildanfang ist ihre Synchronisation mit den sogenannten Synchronsignalen erforderlich. Bei der externen Synchronisation werden die Signale dem Recorder beziehungsweise der Kamera von außen zugeführt. Beim Amiga entsprechend über das Genlock-Interface vom Videogerät.

Farbdeckung

Die in der Farbvideokamera entstehenden drei Farbausgangsbilder müssen bei der Wiedergabe zusammenge-

setzt, in Deckung gebracht werden, um ein konturen-scharfes, farbsaureiches und farbrichtiges Bild zu ergeben. Dieser Vorgang wird auch mit Konvergenz bezeichnet.

FBAS-Signal

Kurzbezeichnung für das aus Farbsignal »F«, Bildsignal »B«, Austastsignal »A« und Synchronsignal »S« zusammengesetzte Signal des farbigen Videobildes.

Fernsehnormen

1. PAL — wird in fast allen europäischen Ländern verwendet und arbeitet mit 625 Zeilen und 50 Halbbildern je Sekunde.
2. SECAM — kommt neben Frankreich in osteuropäischen Ländern zum Einsatz; arbeitet mit 819 Zeilen.
3. NTSC — Verwendet in Amerika und Japan; 525 Zeilen und 60 Halbbilder/Sekunde.

Fixfokus-Objektive

Kleine, einfach ausgestattete Camcorder besitzen solche Objektive mit feststehender Brennweite.

Frequenz

Schwingungszahl einer Welle pro Sekunde. Maßeinheit in Hertz (1 Hz = 1 Schwingung/Sekunde).

Fokussierung

Scharfeinstellung des Objektivs auf das Motiv.

Gleichlaufsteuerung

Steuerung der Kopftrommelumdrehung zur richtigen Abtastung der Videospur.

High-Speed-Shutter

Neue Innovation zur Einstellung der Verschlusszeiten. Es erlaubt die Einstellung von kürzeren Verschlusszeiten. Zum Beispiel von 1/50 (normale Zeit) auf 1/120, 1/500, 1/1000 und 1/2000. Je kürzer die Verschlusszeit ist, desto deutlicher können bewegte Objekte aufgenommen werden. Allerdings wird das Bild bei kürzerer Belichtung dunkler.

Halbbildverfahren

Das Fernsehbild in PAL setzt sich aus zwei Halbbildern mit 312 beziehungsweise 313 Zeilen zusammen, die nacheinander geschrieben und ineinander verschachtelt werden. Das erste Halbbild enthält die geraden, das zweite die ungeraden Zeilen. Ein Vollbild enthält demnach 625 Zeilen.

HF-Eingang

Hochfrequenz-Buchse: Antennen-Eingang oder Ausgang an Fernsehgeräten und Videorecordern.

HF-Modulator

Wandelt Videosignale in ein hochfrequentes Fernsehsignal. Die von einer elektronischen Kamera oder Recorder kommenden Signale werden

einer hochfrequenten Trägerquelle aufmoduliert, wodurch die Wiedergabe auf einem gewöhnlichen Fernsehgerät mit Antenneneingang möglich wird. Dies bezieht sich auch auf Amiga-Signale in Verbindung mit einem HF-Modulator.

HQ-Hochleistungsqualität

Mit dem HQ-Symbol versehene Videorecorder sind mit dem neuen, verbesserten HQ-VHS-Hochqualitäts-Bildsystem ausgestattet. Es gewährleistet die vollständige Kompatibilität zu Videorecordern, die nach dem VHS-System arbeiten.

HDTV

High Definition Television: Neues Fernsehsystem; Es arbeitet nicht mehr mit 625 (PAL), sondern mit 1125 Zeilen. 60 Bilder werden in der Sekunde dargestellt. Die Farbwiedergabe ist gegenüber PAL verbessert. Zudem bietet HDTV digitalen Mehrkanalton und in CD-Qualität.

Interaktives Video

Computergesteuerter Dialog des Benutzers mit dem Programm.

Kanal

Das erforderliche Hochfrequenzband für die Übertragung von Radio und Fernsehprogrammen. Die Breite und Einteilung der Kanäle ist international geregelt.

Koaxialkabel

Dieses Kabel erlaubt durch die Abschirmung des Leiters eine wenig störanfällige Signalübertragung.

Kontrast

Bezeichnet das Verhältnis zwischen den hellen und dunklen Bildstellen. Bei hohem Kontrast werden die hellen Punkte weiß und die dunklen schwarz wiedergegeben. Bei geringem Kontrast erscheinen die Lichter gedeckt und die Schatten grau.

Lippensynchronität

Ein Film und der zugehörige Ton laufen zeitgleich.

Magnetkopf

Diese Elektromagnetköpfe speichern oder löschen Bild- und Toninformationen. Bei einem Videorecorder sind mehrere solcher Köpfe nötig. Für die Aufzeichnung und Wiedergabe der beiden Halbbilder eines Videofilms sind in den meisten Fällen zwei Videoköpfe auf einem rotierenden Kopfrad befestigt. In Bandlaufrichtung befindet sich vor dem Kopfrad der Hauptlöschkopf für das gleichzeitige Löschen der Bild-, Ton- und Synchronspuren. Hinter dem Kopfrad ist der feststehende kombinierte Ton-/Synchronkopf für die Aufnah-

me und Wiedergabe der Ton- und Synchronsignale angebracht. Bei Recordern mit elektronischem Schnitt gibt es weitere Löschköpfe.

MAZ

Magnetbildaufzeichnung — Bezeichnung für magnetische Bildaufzeichnung im professionellen Studiobereich.

Normenwandler

Dient zur Umwandlung einer Fernsehnorm in eine andere zum Beispiel NTSC —> PAL.

Objektiv

Optisches System (Linse oder Linsengruppe) zur Übertragung von abzubildenden Gegenständen. Je nach Brennweite werden Normal-, Weitwinkel- und Teleobjektive unterschieden. Bei Video- und Camcordern werden sogenannte Varioobjektive mit einem festgelegten Brennweitenbereich von Weitwinkel bis Tele verwendet.

PCM-Verfahren

Pulse Code Modulation; mit diesem Verfahren ist mit einem Zusatzgerät auf einem normalen Videorecorder eine digitale Tonaufzeichnung in hoher Klangqualität machbar.

Pegel

Bestimmte Größe eines elektrischen Signals. Die Maßeinheit für alle Pegelverhältnisse ist Dezibel (db).

Player

Bezeichnung für einen Zuspieldrecorder beim Schnitt oder eines Videorecorders ohne Aufnahmefunktion.

Preview

Vorschau und Simulierung des Schnittes bei Videorecordern mit elektronischer Schnitteinrichtung oder Schnittcomputer. Die vorgewählten Szenen können vor dem eigentlichen Schnitt vorab in ihrem Ablauf betrachtet werden, um ihn gegebenenfalls zu ändern.

Processing Amplifier

Auch bezeichnet als Korrekturverstärker oder Überspielverstärker. Er wird dann eingesetzt, wenn Bildfehler durch verrauschte oder verformte Synchronsignale verursacht werden. Er verwendet von dem vom Zuspieldgerät kommenden Videosignal nur den BA-Anteil (Bildsignal und Austastsignal). Die Synchronisationsanteile werden neu hinzugefügt. Der Farbanteil eines Kamerasignals kann ebenfalls herausgefiltert werden.

Produktionsrecorder

Ein Videorecorder ohne Fernsehempfangsteil (Tuner) zur Fertigung von Videofilmen.

Rasen

Geringer Abstand zwischen den einzelnen Videospuren

auf dem Videoband, um eine gegenseitige Beeinflussung (Übersprechung) zu vermeiden. Die meisten VHS- oder Video-8-Recorder besitzen keinen Rasen. Sie benötigen andere Mechanismen für eine saubere Trennung der Signale auf den einzelnen Spuren.

Rauschen

Macht sich im Videobild als »Schnee«, im Ton als störendes nicht zum eigentlichen Signal gehörendes Knistern bemerkbar. Gut zu sehen und zu hören, wenn Sie einmal einen weit entfernten Fernseh- oder Radiosender empfangen wollen oder auf eine Antenne verzichten. Die Störsignale werden zum Beispiel durch die Elektronik der Geräte, minderwertiges Bandmaterial oder fehlende Abschirmung von Kabeln verursacht.

Relativgeschwindigkeit

Sie ergibt sich aus der eigentlichen Bandgeschwindigkeit und dem Tempo, mit dem die rotierenden Videoköpfe über das laufende Band streichen. Die Relativgeschwindigkeit beträgt im Durchschnitt 5 Meter in der Sekunde. Ein hoher Wert, der aufgrund der hohen Frequenz eines Videosignals im Vergleich zu einem Audiosignal (Kassettenrecorder) erforderlich ist.

Remote

Fernsteuerung von Videorecordern. Dient auch als Steuerungsverbindung zu Schnittsteuerungen.

Schärfentiefe

Damit wird der Bereich beschrieben, der vor und hinter einem scharf abzubildenden Objekt ebenfalls mit ausreichender Schärfe abgebildet wird. Die Schärfentiefe ist abhängig von der Brennweite des Objektivs, der Öffnung der Blende und dem Abstand zwischen Objekt und Kamera.

Schrägschneidungsaufzeichnung

Die Videospuren werden in Abschnitten (einer pro Halbbild) schräg zur Bandrichtung mit zwei rotierenden Videoköpfen aufgezeichnet. Das Rotationstempo beträgt 25 Umdrehungen/Sekunde.

Spurlage

Dies ist der magnetisierte Bereich eines Videobandes. Die Ton- und Synchronspuren befinden sich meist am oberen oder unteren Rand des Bandes; die Videospuren schräg in der Mitte.

Standbild

Eine Zusatzfunktion vieler Videorecorder um ein Bild anzuhalten. In herkömmlichen Recordern wird dies durch das Anhalten des Bandes reali-

siert, wobei die Videoköpfe immer dieselbe Spur abtasten. Neue Systeme verfügen über einen digitalen Bildspeicher. Dort wird das Bild ähnlich wie ein Screen beim Amiga in Bits und Bytes abgelegt. Die ständige Abtastung der Videospur entfällt. Diese Methode erzeugt natürlich ein absolut stehendes Bild und ist damit zuverlässiger als die erste. Ein absolutes Standbild ist die Voraussetzung für eine Digitalisierung mit einem Video-Digitizer. Vielleicht werden einmal Recorder entwickelt, bei denen das digitale Standbild direkt an einen Computer übertragen werden kann.

Stand By

In diesem Modus ist ein Videorecorder bei stehendem Band aufnahmebereit.

Sucher

Die meisten Kameras oder Camcorder sind mit einem elektronischen S/W-Sucher ausgestattet. Preisgünstige Camcorder arbeiten mit einem optischen Sucher, der vom Aufbau mit einer Super-8-Kamera identisch ist.

Synchronsignal

Ist für den korrekten Bildaufbau erforderlich. Es steuert den Gleichlauf der Signalgeschwindigkeiten und deren Reihenfolge, beispielsweise den Rasterstahl einer Fernsehrohrle mit dem Videosignal, das dargestellt werden soll. Es ist sowohl für den Betrieb von Kameras, Recordern als auch Monitoren erforderlich. Es setzt sich zusammen aus dem Zeilensynchronsignal (Horizontalsynchronisierung) und Bildsynchronsignal (Vertikalsynchronisierung).

Testbild

Aus Linien und Kreisen und normierten Grau- beziehungsweise Farbabstufungen kombinierte Bildvorlage zur Überprüfung und Justierung von Videosignalen und Geräten.

Tracking

Spurreglung. Mit einem speziellen Regler werden bei der Wiedergabe die Videoköpfe auf die Bildspuren eingestellt.

Tuner

Fernsehempfangsteil im Videorecorder.

U-Matic

Weltweit genormtes semi-professionelles und professionelles Videosystem in 3/4-Zoll-Videobandbreite. Das leistungsfähigere U-Matic Highband-System arbeitet bei der Farbaufzeichnung mit einem breiterem Frequenzbereich und bietet somit eine bessere Farbauslösung als das Lowband-System. In beiden Systeme-

men wird das gleiche Bandmaterial verwendet.

VHS-System

Video-Home-System; japanische Heimvideo-Norm mit 1/2 Zoll Videobandbreite. Durch immer weitere technische Verbesserungen, zum Beispiel dem neuen Super-VHS, sind die Unterschiede zu professionellen Systemen bald nicht mehr auszumachen.

Video

Latein: »Ich sehe«.

Videosignalspannung

Die Größe der elektrischen Spannung von Videosignalen ist weltweit 1 Volt (Spitze/Spitze); abgekürzt Vss. Dies bedeutet, daß ein Signal über seinen Maximalwerten gemessen wird. Video-Ein- und Ausgänge werden für diesen Wert bei einem Widerstand von 75 Ohm ausgelegt.

Weißabgleich

Einstellung einer Kamera oder Camcorders auf die Farbtemperatur der Beleuchtung. Um ein weißes Objekt naturgetreu wiedergeben zu können, müssen die Rot-, Grün-, und Blau-Werte in ein richtiges Verhältnis zueinander gebracht werden. Die heutigen Kameras und Camcorder bieten hierzu eine Automatik an, die bei sich während der Aufnahme verändernden Lichtverhältnissen betätigt werden muß.

Zeile

Unser Fernsehbild setzt sich aus 625 horizontalen Reihen zusammen. Jede davon besteht aus maximal 833 Bildpunkten.

Zeitlupe

Verzögerte Bewegungsabläufe — Wird beispielsweise während einer Sportübertragung eingeblendet, um noch einmal ganz langsam zu zeigen, wie schön ein Tor war oder wie »gekonnt« sich ein Spieler im Strafraum hat fallenlassen. In der Videotechnik wird hierzu die Bandgeschwindigkeit reduziert. Dadurch tasten die rotierenden Videoköpfe das Bild eine Spur mehrmals ab, und die Bewegung erscheint verzögert. Recorder mit digitaler Speicherung ermöglichen gleichzeitig zahlreiche Bildbeeinflussungen.

Zeitraffer

Bildwiedergabe mit mehrfacher Geschwindigkeit durch beschleunigten Transport des Video-Bandes.

Zoom

Objektiv mit verstellbarer Brennweite.

zoomen

Ein Motiv mit Hilfe des Zooms näher heranholen oder weiter wegrücken.

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00–13.00 Uhr und 14.30–18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00–13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital“) – neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

Commodore

star

ATARI

CITIZEN

CeBIT '88

Anlässlich der Messe CeBIT '88 in Hannover haben wir bei vielen Produkten Preissenkungen vornehmen können.

Über Messeneuheiten gibt unser CeBIT-Info Auskunft, das wir Ihnen auf Anforderung gern kostenlos zusenden.

Fordern Sie bitte auch unsere kostenlose Gesamtpreisliste an!

Brother

FUJITSU

SHARP

ZENITH data systems

OKIDATA

TOSHIBA

EPSON

olivetti

VICTOR

JUKI

SEIKOSHA

Seagate

Tandon

Schneider

C. ITOH

PLANTRON

HEWLETT-PACKARD

TAXAN

MITSUBISHI

NEC

Panasonic

...außerdem haben wir eine Reihe weiterer Hersteller neu in unser Sortiment aufgenommen!

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

Grafik der vorderen Bitmap sichtbar ist, kann beispielsweise eine andere unsichtbar im Hintergrund aufgebaut werden. So entstehen zum Beispiel bei Flugsimulatoren, trotz der relativ komplexen Grafik, fließende Bewegungen. Man nennt diese Technik »Double Buffering«.

GENLOCK_VIDEO — Wenn dieses Flag gesetzt ist, ersetzt das Signal des Genlock Video Interfaces die Hintergrundfarbe. Endlich kann sich Ihre Familie »Wetten dass« anschauen, während Sie den neuen C-Kurs durcharbeiten!

VP-HIDE — In diesem etwas kuriosen Modus wird der Screen nicht dargestellt.

Type — ist die nächste Variable der NewScreen-Struktur. Wenn Sie Ihren ganz persönlichen Screen öffnen möchten, setzen Sie hier das Flag CUSTOMSCREEN. Mit WBENCH-SCREEN erhalten Sie einen weiteren Workbenchscreen. Das hat den Vorteil, daß darauf die Systemmeldungen, die Ihnen der Amiga mittels Requester überbringen möchte, sichtbar sind. Bei der Verwendung eines Customscreens schaltet sich, wenn der Bediener Ihres Programms zum Beispiel die nicht vorhandene Diskette in Laufwerk DF0: ansprechen möchte, der im Hintergrund liegende Workbenchscreen mit Requester nach vorne. Wenn Sie dem Anwender Ihres Programms nicht zumuten wollen, daß er den Workbenchscreen selbst wieder nach hinten klickt, muß Ihr Customscreen vom Programm aus wieder nach vorne gebracht werden. Es besteht auch die Möglichkeit, sich ein komplett eigenes Display zu erstellen. Sie müssen dann eine eigene BitMap-Struktur definieren (siehe unten) und hier, unter Type, das Flag CUSTOM-BITMAP setzen.

Fonts — diese Variable erwartet einen Zeiger auf eine Text-Attr-Struktur. Sie können so einen beliebigen Zeichensatz verwenden. Soll der augenblicklich eingestellte Zeichensatz benutzt werden, so ist Fonts gleich NULL. Die Text-Attr-Struktur ist sehr einfach aufgebaut, wir werden uns zu einem späteren Zeitpunkt damit befassen. Ganz besonders Neugierige verweisen wir auf das Headerfile graphic/text.h. **Title** — Hier können Sie den Text, der später in der Titelleiste des Screens erscheinen soll, eintragen. Wünschen Sie keinen Screen-Titel, so geben Sie einfach NULL ein.

Gadgets — Diese Variable ist zur Zeit noch ungenutzt, weshalb sie immer auf NULL bleiben sollte.

CustomBitMap — die letzte Variable der NewScreen-Struktur, erwartet einen Zeiger auf eine selbstdefinierte BitMap-Struktur. Eine Bitmap ist eine Datenstruktur, die die Speicherbereiche der Bitebenen enthält. Wenn Sie mit einer selbstdefinierten BitMap-Struktur arbeiten möchten, muß das Flag CUSTOMBITMAP der Variablen Type (siehe oben) gesetzt sein. Definieren Sie CustomBitMap als NULL, wenn Sie lieber keine eigene BitMap-Struktur definieren wollen. Achten Sie darauf, daß in diesem Fall die Variable Type der NewScreen-Struktur nicht auf CUSTOMBITMAP gesetzt ist.

Wenn Ihnen die Datentypen der Variablen innerhalb der

NewScreen-Struktur etwas merkwürdig erscheinen, sollten Sie sich einmal das Headerfile »exec/types.h« anschauen. Dort sind alle speziellen Amiga-Datentypen definiert. Es handelt sich jedoch nicht um gänzlich neue Typen, sondern den Standard-Datentypen wurden neue Namen verliehen. Es steht Ihnen somit nichts im Wege, Ihr geliebtes »int« anstelle des neuen »COUNT« weiter zu verwenden.

Ob Sie die einzelnen Komponenten der NewScreen-Struktur durch eine statische Initialisierung oder innerhalb einer Funktion per Auswahloperator mit Werten bestücken, bleibt Ihnen überlassen. In unserem Headerfile Tool.h geben wir der letzteren Methode den Vorzug. Es steht uns aber in jedem Falle nichts mehr im Wege, unseren ersten

eigenen Screen zu öffnen. Dabei hilft uns die Intuition-Funktion OpenScreen().

OpenScreen(&NS);

Als Parameter dient dabei ein Zeiger auf die NewScreen-Struktur, die das Aussehen des gewünschten Screens bestimmt. Als Returnwert liefert diese Funktion einen Zeiger auf eine weitere Struktur — die Screen-Struktur. Wie das Öffnen einer Library, erfolgt das Öffnen eines Screens immer nach dem gleichen Schema, eine Automatisierung mit Hilfe einer geeigneten Routine bietet sich an. Die dritte, noch zu besprechende Funktion in Tool.h, zeigt die bereits fertige Lösung. GetScreen() übernimmt für uns die Initialisierung der NewScreen-Struktur und das Öffnen des neuen Screens. Als Parameter dienen TopEdge, Depth, ViewModes und DefaultTitle. Die anderen Variablen der Struktur erhalten gängige oder, wie Width und Height, errechnete Werte. Somit gestaltet sich der Funktionsaufruf denkbar einfach:

GetScreen(t,d,m,ti);

Die Funktion liefert einen Zeiger auf die Screen-Struktur, mit der wir uns noch im Anschluß befassen. Zuvor jedoch hat unsere Funktion noch in Listing 3 den ersten Test zu bestehen. Wir fordern gleich drei Bildschirme mit unterschiedlichen Auflösungen.

Drei Bildschirme auf einen Schlag

Jeder Aufruf von GetScreen() liefert einen Zeiger auf den gerade geöffneten Screen, beziehungsweise auf die entsprechende Screenstruktur. Gleich zu Beginn der Hauptfunktion main() werden drei Variablen dieser Struktur vereinbart. Nach dem Öffnen der benötigten Libraries werden nacheinander die drei Bildschirme mit den Zeigern S1, S2 und S3 geöffnet.

Sollten die Libraries oder einer der Screens nicht zu öffnen sein, so erfolgt in der Funktion error() eine Fehlermeldung. Alle Screens und Libraries werden dort in umgekehrter Reihenfolge geschlossen. Eine uns noch unbekannte Funktion schließt sich an. Delay(n) verzögert den Programmablauf um n/50 Sekunden. Lassen Sie das Bild dieser drei ersten Screens ein wenig auf sich wirken. Ein Bildschirmblitz holt Sie in die Wirklichkeit zurück!

Programmname:	3SDemo.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.4 oder Lattice V3.10
Aufrufe:	siehe Text

```

Programm : 3SDemo.c
-----
1 N20 /*3SDemo.c - Demo mit drei Screens*/
2 Ru #include "TOOL.h"
3 6q struct Screen *S1, *S2, *S3;
4 ry /*Funktionen*/
5 eW VOID
6 QC error(fehler) /* Fehlermeldung ausgeben und Programm beende
n */
7 K12 STRPTR fehler;
8 4X0 {
9 i12 printf("\nKann %s nicht öffnen!\n",fehler);
10 HL if(S3) CloseScreen(S3);
11 9G if(S2) CloseScreen(S2);
12 1B if(S1) CloseScreen(S1);
13 5y CloseLib();
14 f3 exit(0);
15 Fk0 }
16 ph VOID
17 yK main()
18 Eh {
19 902 if(OpenLib()){ /* Libraries öffnen */
20 1f4 error("Libraries");
21 Lq2 }
22 dJ if(!(S1=GetScreen(50,2,LACE,"LACE"))){ /* Screen öffne
n */
23 M24 error("LACE-Screen");
24 Ot2 }
25 Z0 if(!(S2=GetScreen(100,2,HIRES,"HIRES"))){
26 uH4 error("HIRES-Screen");
27 Rw2 }
28 b1 if(!(S3=GetScreen(400,2,HIRES,LACE,"HIRES LACE"))){
29 Y94 error("HIRES LACE-Screen");
30 Uz2 }
31 PH Delay(200); /* ca. 4 Sekunden warten ... */
32 Nv DisplayBeep(S2); /* Bildschirmblitz */
33 Rn Delay(50);
34 fY CloseScreen(S1); /* Screen schließen */
35 Tp Delay(50);
36 fr CloseScreen(S2);
37 Vr Delay(50);
38 mz CloseScreen(S3);
39 Oz CloseLib(); /* Libraries schließen */
40 e90 }
(C) 1988 M&T
    
```

Listing 3.
Das Screendemo
»3SDemo« öffnet
drei verschiedene
Screens.

AMIGA-SOFTWARE: NUR VOM FEINSTEN



Neu! Videoscape 3D Version.
Erstellen Sie Ihre eigenen Trickfilme, lassen Sie die Grafiken dreidimensional fließen aus dem Bildschirm fliegen! Updatehandbuch und Diskette gegen Einsendung des engl. Handbuches und 49.- DM Schutzgebühr erhältlich.



Neu! Videotitrer, das Non-plusultra zur Erzeugung von Titelvorspänden und Präsentationen. Natürlich 3D und beliebig mit anderen Grafiken mischbar. Extrem kurze Berechnungszeiten bei perspektivischer Darstellung.



Animator, die preiswerte Alternative zur Erstellung von zweidimensionalen Animationen. Das Zeichensprogramm IMAGES ist im Paket enthalten.



Images, ein sehr preiswertes Zeichenprogramm zum Erstellen von Computergrafiken. 32 Farben, Brushoptionen und vieles mehr.



Impact. Präsentieren Sie Ihre Daten mit eigenen farbigen Charts. Balken-, Torten oder Liniendiagramme auch dreidimensional sind blitzschnell erstellt und ausgedruckt.



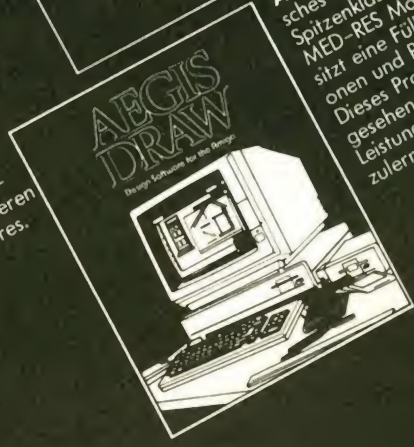
Sonix. Wer kennt dies nicht, das leistungsstarke vierstimmige Kompositionsprogramm für den AMIGA. Verarbeitet auch digitalisierte Instrumente oder Sprache und ist voll multitaskingfähig.



Diga! Wohl das ausgefeilteste Kommunikationsprogramm auf dem Markt. Alle nur erdenklichen sindwörter und Parameter sind während der Datenübertragung änderbar, der Protokollspeicher ist frei dimensionierbar. Wähloption für div. Modems eingebaut.



Audiomaster. Digitalisieren und bearbeiten Sie nach Herzenslust Ihre eigenen Klänge und Sprache. Audiomaster arbeitet mit allen Digitalizern zusammen und nutzt den vollen Rechner-Speicher. Variable Samplerate, Resampeln, Echo, Quasistereo, HIFI-Save, Mixen und Kopieren sind nur einige Features.



Aegis Draw, ein technisches Zeichenprogramm der Spitzenklasse. Arbeitet im MED-RES Modus und besitzt eine Fülle von Funktionen und Parametern. Dieses Programm sollten Sie gesehen haben, um die Leistungsfähigkeit kennenzulernen.

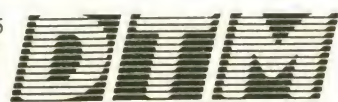
Aegis Draw plus. Die Steigerung von AEGIS DRAW. Arbeitet mit voller HIRES Auflösung und beherrscht alle Tricks. Ob automatisches Bemaßen, drehen, kopieren, kippen, vergrößern und verkleinern. Dies sind nur wenige Beispiele. Lernen Sie AEGIS DRAW plus bei Ihrem Fachhändler kennen.



AEGIS DEVELOPMENT



MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
CH-2542 PIETERLEN



Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(06121) 56 00 84
fax (06121) 56 36 43

Werbung und EDV GmbH

AMIGA HARD- und SOFTWARE

ERAM 500

512 KB-RAM für den Amiga 500 •
gepufferte Uhr •
abschaltbar + 5 DM •

Preis a. A.

EXPO I

Experimentierkarte für den Amiga
2000 • Mit Adreßauswahl für 8 ICs
• I/O-Baustein • Adreß-,
Daten, FC-Signale •

199,-

USPA II

Kickstart Umschaltplatine •
Ihre eigene Version auf EPROMs •
Platine o. EPROMs

59,-

Externes Laufwerk 3 1/2", abschaltbar, mit durchgeführtem Bus 348,-

Großes SOFTWARE-Angebot!

Fordern Sie unseren Katalog an,
telefonisch oder gegen Rückumschlag.


Telefon 02232/13063 + 471 05


Ralf Tröps • Computertechnik • 5040 Brühl • Pingsdorferstr. 141



Wenn mal was nicht funktioniert ...

Computer-Service

 commodore

 Schneider

 ATARI

Installation
Wartung
Reparatur



Technischer
Kundendienst

Im gesamten Bundesgebiet vertreten
70 Niederlassungen
Hotline Bereich Nord (040) 220 19 13
Hotline Bereich Mitte (0201) 359 23
Hotline Bereich Süd (08165) 742 20
Hotline Berlin (030) 684 60 57-9

★ CHEAP VERSAND UND WIE ★

AMIGA-SPIELE

TITEL	PREIS/DM
Testdrive	69,95
Chessmaster 2000	69,95
Bard's Tale II	69,95
Gunship	69,95
Arctic Fox	49,95
Earl Weaver Baseball	69,95
Ferrari Formula 1	69,95
Giana Sisters	44,95
Leviathan	49,95
Mean 18 Golf	69,95
Starfleet	69,95
Eagles Nest	49,95
Jump Jet	35,95
Super Huey	49,95
Seven Cities of Gold	44,95
Kwasimodo	16,95
Space Ranger	24,95
Rocky	16,95
Starfleet	69,95
Deluxe Music Contr. Set	149,95
King of Chicago	49,95
Star Wars	49,95
World Games	59,95
The Final Trip	24,95
Othello	16,95
Championship Backgam.	16,95
Garrison II	49,95
Defender of the Crown	79,95
Sub Battle Simulator	59,95
Roadwar 2000	44,95
California Games	59,95
Blastball	28,95
Flight Simulator II	99,95
Black Shadow	49,95
Brainstorm	16,95
Xenon	44,95
Jigsaw Mania	16,95
Diablo	19,95

AMIGA-SPIELE

TITEL	PREIS/DM
The Faery Tale Adventure	109,95
Superstar Ice Hockey	59,95
BMX Challenge	28,95
Bad Cat	44,95
Quiwi (deutsch)	16,95
International Karate	49,95
Destroyer	59,95
Lurkins Horror	69,95
Dr. Fruit	24,95
Street Gang	49,95
Drum Studio	49,95
Feud	24,95

COMMODORE-AMIGA-ZUBEHÖR

TITEL	PREIS/DM
Plexiglas-Haube AM.500	17,95
Plexiglas-Haube AM.1000	17,95
Plexiglas-Haube AM.2000	17,95
C64-Emulator für Amiga	109,95
3 1/2"-Disketten, 10 Stück	24,95
Mouse Path, blau	9,95
Mouse Path, schwarz	9,95
Mouse Path, rot	9,95
Amigos ext. Laufwerk 3 1/2"	332,95
Disk-Box 3 1/2" (50 Stück)	15,95

**** Alle Preise inkl. 14% MwSt.**
Lieferung frei Haus ab DM 100,-.
Sonst Porto und Nachnahmegebühr
in Höhe von DM 6,-.
Zahlung im voraus (Scheck) oder per
Nachnahme.
Fordern Sie unsere Liste — DM 2,-
in Briefmarken genügt!

Schicken Sie an:


CHEAP VERSAND UND WIE


Kaiser-Otto-Weg 18, 4770 Soest
Tel. Bestellungen 02921/758 19
(von 11 bis 18 Uhr)



Roonstr. 28 D-4690 Herne 1 Inh.: Gerd Drüppel

02323-83564

Der 32-bit Computer:  archimedes® ab 3333,-

 3 1/2" Floppy, Metallgehäuse, Busausgang, abschaltbar : 299,-

 : Auf Anfrage

Wir verkaufen Qualität... Preiswert.

Händleranfragen erwünscht !!!

AM 6/88

Jet ist da!

mit deutscher
Anleitung

- Fliegen Sie einen F16-Falcon oder F18-Harrier!
- Superschnelle Grafik!
- Vollinstrumentiertes Jet-Cockpit.
- Luft-Luft/Luft-Boden-Kampf wählbar. Spieleroption (z.B. via Modem)!
- Scenery Disk kompatibel zum Flugsimulator II
- Zögern Sie nicht, reservieren Sie sich Ihren persönlichen Jet-Simulator!



Borsigallee 18
6000 Frankfurt/M.
☎ 069-410071/72

Schweiz:
MICROTRON CH-2642 Pieterlen
Bahnhofstraße 2 Tel. 032 87 24 29

Haben Sie bemerkt, daß nur der mittlere Screen geblinkt hat? Als Parameter von `DisplayBeep()` diene der Zeiger auf die Screen-Struktur des mittleren Bildschirms `S2`. Jetzt wird auch langsam die Bedeutung dieses Zeigers klar: Mit seiner Hilfe kann ein Screen wie mit einem Namen angesprochen werden. Dies ist auch bei der nächsten Funktion der Fall: `CloseScreen(S1)` schließt einzig und allein den Screen mit der zugehörigen Struktur namens `S1`.

Nacheinander, mit einer kleinen Pause dazwischen, werden zuerst alle Screens und dann auch die Libraries geschlossen. Vielleicht sollten wir, bevor wir die Screen-Struktur besprechen, einige Screen-Funktionen testen? Also los! Die Variable »s« sei als Zeiger auf die Screen-Struktur definiert (`struct Screen *s`). Die Funktionen `OpenScreen()` und `CloseScreen()` sind bereits besprochen, in diesem Zusammenhang vielleicht zwei Workbench-Funktionen zu Beginn:

```
CloseWorkbench();
OpenWorkbench();
```

Der Workbenchscreen wird geschlossen beziehungsweise geöffnet. Beide Funktionen liefern den Wert 1 (True) wenn alles geklappt hat und 0 im anderen Fall. Parameter benötigen beide nicht.

```
MakeScreen(s);
```

Ein bereits gelöschter Screen, dessen Zeiger noch besteht, kann mit Hilfe dieser Funktion gerettet werden. Die Eingliederung des Screens in die Copperliste erfolgt im Anschluß durch den Aufruf der Funktion `RethinkDisplay()`.

`RemakeDisplay()` frischt mit Hilfe dieser beiden Funktionen das gesamte Intuition-Display neu auf. Zuerst erfolgt mit jedem Screen der Aufruf von `MakeScreen()`. Im Anschluß daran aktualisiert `RethinkDisplay()` die Copperliste.

```
fehler=GetScreenData(puffer,anzahl,type,screen);
```

Diese Funktion kopiert eine Anzahl (anzahl) von Daten in einen im Ram gelegenen Puffer (puffer). Der Typ (type) kann `CUSTOMSCREEN` oder `WBENCHSCREEN` sein. Geben Sie `WBENCHSCREEN` als Typ an, wird das vierte Argument ignoriert. Im anderen Fall steht dort der Zeiger auf eine Screen-Struktur. Die Funktion kehrt im Fehlerfalle mit 0 zurück.

```
MoveScreen(s, px, py);
```

Der Screen `s` wird `py` Punkte verschoben. Durch die Angabe von positiven Werten verschiebt sich der Bildschirm mit Inhalt nach unten, eine Bewegung nach oben erreichen Sie durch die Angabe von negativen Werten. Da ein Screen nicht in X-Richtung verschoben werden kann, hat `px` zur Zeit noch keine Bedeutung.

```
ScreenToBack(s);
```

Diese Funktion schaltet den Screen `s` hinter alle anderen, zu diesem Zeitpunkt geöffneten Screens. Das Gegenstück dazu ist `ScreenToFront(s)`.

```
ScreenToFront(s);
```

Screen `s` wird als »vorderster« Screen dargestellt. Auch den Workbenchscreen können Sie nach vorne oder nach hinten schalten. Hierzu dienen die Funktionen `WBenchToBack()` und `WBenchToFront()`. Beide benötigen keine Parameter und liefern den Wert 1 (TRUE), wenn alles geklappt hat oder 0 (FALSE), wenn nicht.

```
ShowTitle(s,modus);
```

Entscheiden Sie mit 1 oder 0 als `modus`, ob der Screen Titel auf einem Backdrop-Window (Stoff des nächsten Kursteils) erscheinen soll (1) oder nicht (0). Testen Sie ruhig einmal alle Funktionen aus, bevor es jetzt mit der Screen-Struktur weitergeht.

Eine Struktur für jeden Screen

Nachdem Sie den »Antrag« (NewScreen-Struktur) für einen neuen Bildschirm abgegeben haben, erhalten Sie ein ausführliches »Informationsblatt« zurück, die Screen-Struktur. Die einzelnen Variableninhalte der Struktur können Sie wie gewohnt mit dem Inhaltsoperator lesen.

```
struct Screen *S1;
SHORT xpos;
...
xpos=S1->MouseX;
/* X-Position des Mauszeigers holen */
```

Betrachten wir uns die Screendaten etwas genauer: `NextScreen` — Zeiger auf den nächsten Screen. So sind alle Screens verkettet, wenn nur ein einziger bekannt ist, kann man sich mit dem Inhaltsoperator zu allen anderen »durchhangeln«. Diese Art der Verkettung finden Sie bei jeder wichtigen Datenstruktur. Existiert kein weiterer Screen mehr, so enthält `NextScreen` den Wert `NULL`.

`FirstWindow` — Hier finden Sie einen Zeiger auf das erste Fenster des Screens. Da auch alle Windows miteinander verkettet sind, können Sie mit dieser Information auch auf alle anderen Fenster dieses Screens zurückgreifen.

`LeftEdge`, `TopEdge`, `Width` und `Height` — sind die Screen-Dimensionen aus der NewScreen-Struktur.

`MouseX` und `MouseY` — die Position des Mauszeigers wird hier ständig aktualisiert und kann jederzeit abgefragt werden. Bezugspunkt ist die linke obere Ecke des Screens.

`Flags` — außer den `Flags`, die Sie selbst in der NewScreen-Struktur gesetzt haben, finden Sie hier noch `SHOWTITLE` und `BEEPING`. `SHOWTITLE` verändert sich entsprechend mit einem Aufruf der Funktion `ShowTitleScreen()`. `BEEPING` ist gesetzt, wenn der Bildschirm blinkt.

`Title` — ein Zeiger auf den Screentitel.

`DefaultTitle` — Zeiger auf einen Titel für Windows ohne Screentitel. Die nächsten Variablen geben die Abmessungen der Titelleiste für den Screen und den darauf befindlichen Windows an.

`Font` — enthält einen Zeiger auf die in der NewScreen-Struktur gewählte `TextAttr`-Struktur.

`ViewPort` — Hier finden Sie eine weitere kleine Struktur (kein Zeiger darauf) — die `ViewPort`-Struktur. Sie enthält unter anderem einen Zeiger auf den nächsten `ViewPort`, einen Zeiger auf die `ColorMap`, die Dimensionen des zu verwaltenen Displayausschnittes, Informationen über die Bit-Ebenen, die in der NewScreen-Struktur festgelegten `ViewModi` und verschiedene Listen für den Copper.

Sie sehen, der `ViewPort` ist maßgeblich an der Gestaltung des Displays beteiligt. Ein Display kann aus einem oder mehreren `ViewPorts` bestehen. Dabei ist zu beachten, daß diese nicht nebeneinander dargestellt werden können und daß zwischen den einzelnen `ViewPorts` mindestens eine (Pixel-) Zeile frei bleiben muß. All dies erinnert an den Screen und tatsächlich ist es so, daß man den Screen einfach nur als den sichtbaren Teil des `ViewPorts` bezeichnen kann.

`RastPort` — Auch die `RastPort`-Struktur ist in der Screen-Struktur nicht als Zeiger, sondern höchstpersönlich vertreten. Sie enthält, als Verwalter einer Zeichenebene, verschiedene Zeiger auf Grafikgrund-

elemente. Beispielsweise den Layer-Strukturen oder den Bitmap-Strukturen. Weiter findet man dort die Vorder- und Hintergrundfarbe, die Zeichen- und Zeichensatzmodi, die Position und Maße des Grafikcursors und vieles mehr. Wir kommen im nächsten Kursteil, im Zusammenhang mit den Windows, noch einmal auf den `RastPort` zu sprechen.

`BitMap` — An dieser Stelle ist die Datenstruktur abgelegt, die die Adressen der Speicherbereiche des Screens, also der Bit-Ebenen, beinhaltet.

`LayerInfo` — ist eine weitere Datenstruktur der Screen-Struktur. Sie informiert über die Layers, die Grundelemente der Amiga-Windows.

`FirstGadget` — Für den Screen existieren bisher nur die beiden Systemgadgets. Mit dem ersten kann man ihn nach vorne oder in den Hintergrund klicken, mit dem anderen in der Y-Richtung frei verschieben. In einer späteren Version

Diverse Ports

des Betriebssystems wird hier der in der NewScreen-Struktur vereinbarte Zeiger auf das erste Benutzergadget stehen.

`Detail` und `BlockPen` — sind ebenfalls in der NewScreen-Struktur definiert.

`SaveColor0` — hier sichert Intuition die Hintergrundfarbe (Farbregister 0) während eines Bildschirmblitzes. Sie können Intuition überlisten, wenn Sie nach einem Aufruf der Funktion `DisplayBeep()` die `SaveColor0` Variable verändern:

```
struct Screen *s;
```

```
DisplayBeep();
s->SaveColor=2;
```

Die Hintergrundfarbe ändert sich gemäß des Inhaltes des Farbregisters 2.

`BarLayer` — Zeiger auf die Layer-Struktur der Titelleiste.

`Ext`- und `UserData` — enthalten Zeiger auf eigene Daten, die den entsprechenden Screen betreffen.

Damit sind wir auch am Ende unseres ersten Teils des Amiga C-Kurses angelangt. Vielleicht beschäftigen Sie sich bis zur nächsten Ausgabe, in der wir uns ausgiebig mit den Windows beschäftigen wollen, ein wenig mit den besprochenen Strukturen und Funktionen? Verändern Sie die Programme, ändern Sie Übergebeparameter der Funktionen, testen Sie die View-Modi! (Arno Gölzer/rfb)

AMIGA ★ Public Domain Software ★ ab 2,75^{DM}

Wählen Sie selbst aus 1800 Disketten Ihre PD-Software, z.B.

Fred Fish - Panorama - TBAG - Tornado - Taifun - Auge 4000
Chiron Conceptions - Amicus - Amuse - Sacc - RW - Amiga-
zin - Kickstart - Casa Mi Amiga - Juice Magazin - DBW Render
3.0 - Ray Tracing V2.0 - ACS - Virus Protector - Software Digest
- Utilities - Wieners Cycle System - ES Soft - Tools - Demos

Einzeldisk	DM 4,85
bis 10 Stück	DM 4,80
bis 30 Stück	DM 4,70
bis 60 Stück	DM 4,60
bis 90 Stück	DM 4,50
bis 120 Stück	DM 4,40
auf 3,5"-Disketten 2DD.	

Achtung neu! Ray-Tracing-Construction-Set V2.0, siehe Amiga 1.88, S. 117.
Komplettpaket 3 Programmdisks & 2 Katalogdisks & ausgedruckte deutsche An-
leitung für DM 29,95 inkl. Porto.

Achtung neu! Bei Abnahme ab 30 Disketten **kostenlos** für den Anfänger oder
Profi ... CLI-Hilfe auf Diskette, lesen, kopieren, editieren, sortieren, drucken,
renamen und vieles mehr, ähnlich wie CLIMATE oder ZING ... — DirUtil IV.12 —

Nur 140,- für jedes Paket mit 30 PD-Disketten, inkl. Porto, Ver-
packung und CLI-Hilfe DirUtil, bei Vorkasse (V-Scheck oder bar). Zum
Beispiel:

Paket Nr.	1c = Fred Fish	Nr.	61 - 90
Paket Nr.	1d = Fred Fish	Nr.	91 - 120
Paket Nr.	3 = Panorama	Nr.	1 - 30
Paket Nr.	4 = Faug Hot Mix	Nr.	1 - 30
Paket Nr.	7 = Kickstart	Nr.	1 - 30
Paket Nr.	8 = Taifun	Nr.	1 - 30

Oder Sie stellen sich Ihr ganz persönliches Paket aus unserem
Amiga PD-Katalog zusammen.

»NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU«

RPD - S.A.F.E. - Ruhr - Goldfish - GETI IT Magazin - UKaug	
Sonderaktion!! 10er-Paket PD-Neuheiten 45,- DM inkl. Porto	
Taifun Nr. 41-50	45,- DM
Taifun Nr. 51-60	45,- DM
RPD nach Wahl 10 St.	45,- DM
S.A.F.E. Nr. 01-10	45,- DM
S.A.F.E. Nr. 11-20	45,- DM
Ruhr Nr. 01-10	45,- DM

2 Katalog-Disketten mit Information über Inhalt der Pro-
gramme für Amiga 500/1000/2000 gegen DM 5,- in Brief-
marken/bar/V-Scheck anfordern!

Spezial-Katalog über Original PC-SIG-Public Domain- &
Shareware-Programme für den Amiga mit PC-Karte oder
mit MS-DOS-Transformer gegen DM 5,- in Briefmar-
ken/bar/V-Scheck anfordern!

Am gleichen Tag des Bestelleingangs erfolgt der Versand
unserer Kataloge!

Versandkosten PD-Disketten ...

Porto für Inland/Ausland	DM 3,-
Nachnahme für Inland	DM 8,-
Nachnahme für Ausland	DM 16,-

Kombinierte Anwendung

Inhalt des Pakets: Datenbank, Textverarbeitung, Rechnerkopplung,
Datenfernübertragung, Text-Editor, Disk & Harddisk-Monitor, HD-
Backup, CAD, Ray-Tracing, Antivirus-Programme und vieles mehr.

Angebot des Monats: DM 45,- (V-Scheck), DM 49,- bei NN inkl. Porto
und Verpackung.

UWE SCHMIELEWSKI

Haroldstr. 71 · 4100 Duisburg 1 · Tel. 0203/376448
BTX *0203376448 # · Fax 0203359690

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE

AMIGA

ÜBER 600 DISK!
FRED FISH · PANORAMA
FAUG · T.B.A.G.
CHIRON CONCEPTION
KICKSTART
SHEPHERD · TORNADO · R.W.
AMICUS · SOFTWAREDEMOS
SLIDE-SHOWS · AMUSE u.v.m.

BITTE COMPUTERTYP ANGEBEN!

PUBLIC-DOMAIN
SERVICE

POSTFACH 310169 4300 ESSEN 13

MS-DOS

ÜBER 900 DISK!
NEU AUCH AUF
3,5" DISKETTEN
FÜR AMIGA MIT PC-KARTE
ODER MS-DOS-TRANSFORMER!

24Std. SERVICE
Liste gegen DM 5,- Rückporto

INTERSOFT
PUBLIC-DOMAIN-POOL
Hohlstr. 76 4200 Oberhausen 1
Telefon: 0 2 0 8 / 8 0 9 0 1 4
Fax 0208809015 Btx 0208809015

AMIGA - Public Domain Service

Über 700 Disks vorhanden:

alle Fish, Panorama 1-55,
Faug 1-51, Auge 1-15, RW 1-15,
Chiron 1-57, Amicus 1-20,
ACS 1-39, TBAG, Amuse u.v.m.

Ein ausführliches Handbuch, zum
Umgang mit Public-Domain-
Software, wird jeder Bestellung
über 10 Disks gratis beigelegt!

2 Katalogdisketten mit Kurz-
beschreibung aller Programme in
deutsch gegen DM 5,- anfordern
(Scheck, bar, Briefmarken)

Bei Vorkasse ist der Versand kostenlos, bei Nachnahme
(erst ab 5 Disks möglich) werden DM 6,- berechnet

Einzeldiskette:	DM 6,00
ab 10 Stück:	DM 5,70
ab 20 Stück:	DM 5,50
ab 30 Stück:	DM 5,30
ab 40 Stück:	DM 5,00
ab 50 Stück:	DM 4,80
ab 100 Stück:	DM 4,50
ab 200 Stück:	DM 4,30

Programm(e) auf getesteter
2 DD Qualitätsdiskette
schon ab **DM 4,30**

Rainer WOLF Soft- und Hardwareversand
Deipe Stegge 187, 4420 COESFELD, Telefon: 02541/2874

DAS SUPER- SCHECKHEFT MIT DEM RIESEN-PREISVORTEIL


Für nur DM 149,-* können Sie ein Scheckheft mit sechs Software-Gutscheinen er-
werben! Und mit jedem Gutschein können Sie eine Diskette Ihrer Wahl aus dem Super-
Software-Angebot zwischen DM 29,90 und DM 34,90 anfordern. **Sie sparen**
dadurch bis zu DM 60,-! Die Disketten können Sie aus dem Super-Software-Angebot
der Zeitschriften PC Magazin, Computer Persönlich, 64'er, 64'er-Sonderheft, ST Magazin/68000er
Amiga Magazin, Computer Persönlich, 64'er, 64'er-Sonderheft, ST Magazin/68000er
bestellen - auch eine gemischte Auswahl ist problemlos möglich.
Übrigens: Ihre Gutscheine können Sie auch übertragen oder ver-
schenken! Probieren Sie's doch aus - der Vorteil ist auf Ihrer Seite:

Sechs Software-Disketten für nur DM 149,-

COUPON

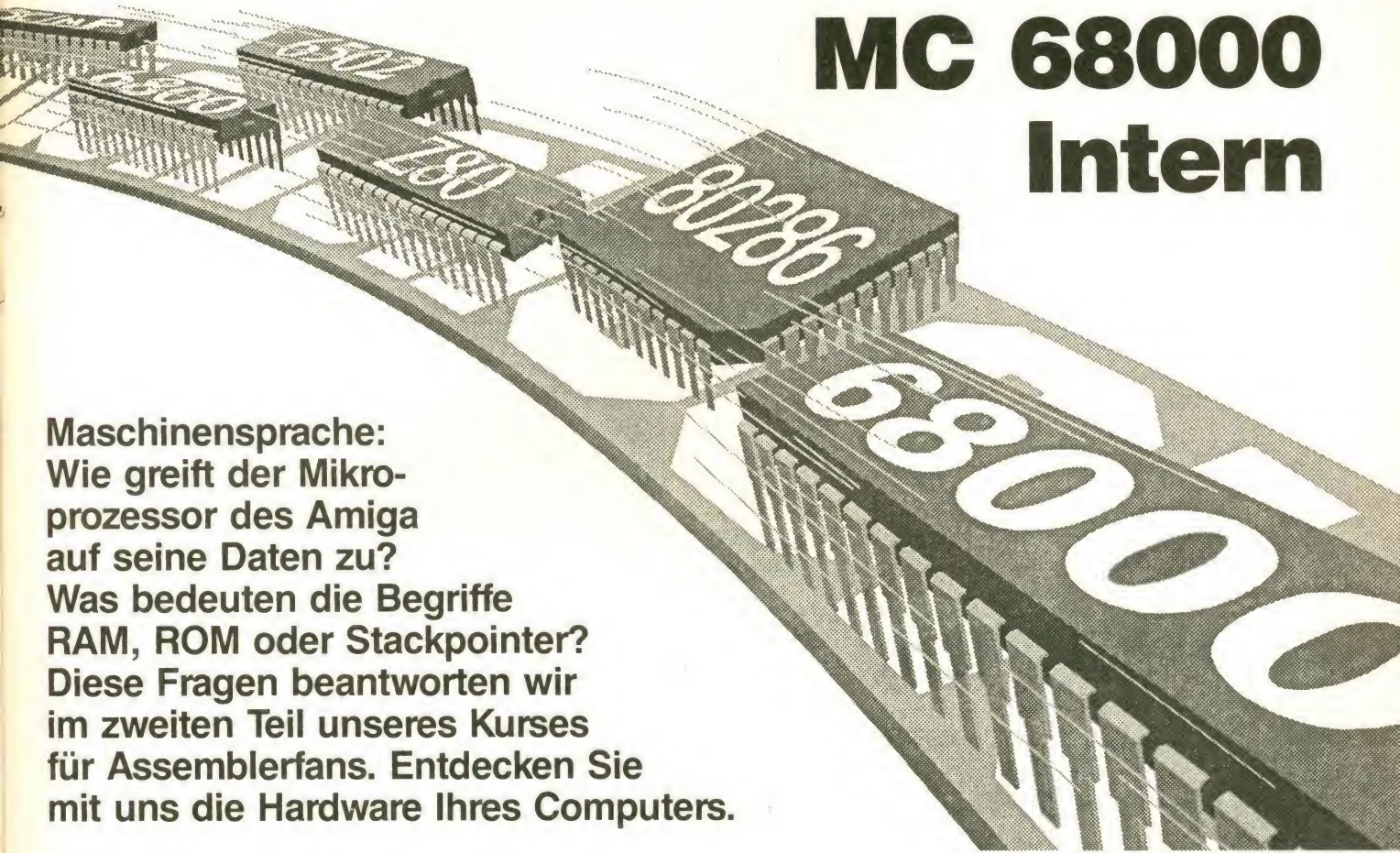
Einfach Coupon ausschneiden und mit einem Verrechnungsscheck an die genannte
Adresse schicken oder den Betrag mit der eingetragenen Zahlkarte überweisen.
Zahlkarte überweisen. Ich möchte gerne ☐ Ein Verrechnungsscheck liegen bei.
☐ Ich habe den Betrag mit der eingetragenen Zahlkarte überweisen.
☐ Senden Sie mir bitte eine Gesamtübersicht aller Programme
für folgenden Computer _____

Name/Straße _____
Ort _____
Datum _____



Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

MC 68000 Intern



Maschinensprache:
Wie greift der Mikro-
prozessor des Amiga
auf seine Daten zu?
Was bedeuten die Begriffe
RAM, ROM oder Stackpointer?
Diese Fragen beantworten wir
im zweiten Teil unseres Kurses
für Assemblerfans. Entdecken Sie
mit uns die Hardware Ihres Computers.

Teil 2

KURSÜBERSICHT

Unser Assembler-Kurs wendet sich an Einsteiger als auch Umsteiger von anderen Prozessoren. Über die Programmierung des MC 68000 wird die Arbeitsweise des Amiga beschrieben. Grundkenntnisse der Programmierung sind sinnvoll. In den einzelnen Kursteilen finden Sie folgende Themen:

TEIL 1: Aufbau des MC 68000; Stellenwertsystem; Zahlenumwandlung zwischen Dezimal, Dual- und Hexadezimalzahlen

TEIL 2: Funktion der Prozessorregister; Einsatzbereich des Stapels (»Stack«); Adressierungsart; Fetch & Execute

TEIL 3: Ein-/Ausgabe in Assembler (Zeichen auf den Bildschirm ausgeben/von der Tastatur holen); Aufgabe des Flagregisters, Datenrotation

TEIL 4: Das Betriebssystem des Amiga; Kickstart, Boot-ROM und Dos-Boot; Unterbrechungen (Interrupts)

TEIL 5: Datenspeicherung in Assembler; Aufbau einer Diskette; Systemroutinen für den Datentransfer

TEIL 6: Grafik; Bitplane-Struktur; Zeichnen geometrischer Figuren; Animation

Im letzten Teil dieses Kurses haben wir Ihnen den Aufbau des im Amiga befindlichen Mikroprozessors MC 68000 beschrieben. Der Prozessor ist aber nur ein Teil des Computersystems. Die Umgebung, in der sich der MC 68000 befindet und arbeitet, ist das erste Thema dieses Kursteiles. Danach beschäftigen wir uns mit der Art und Weise, wie der Prozessor auf Daten zugreift.

Die wichtigsten Komponenten der Amiga-Hardware sind der Prozessor selbst, die Ein-/Ausgabebausteine für den Datentransfer zu den Peripheriegeräten (Diskettenlaufwerk, Drucker...), die Coprozessoren für Speicher-, Bild und Tonverwaltung und der Speicher. Die Coprozessoren haben wir übrigens in einem speziellen Grafikkurs (AMIGA-Magazin, Ausgaben 12/87 bis 3/88) ausführlich behandelt.

Beginnen wir mit dem Speicher. Dieser setzt sich im Amiga aus RAM- und ROM-Bausteinen zusammen. Das RAM (»Random Access Memory«) wird auch als Arbeitsspeicher bezeichnet. Es besteht aus elektronischen Schaltkreisen, in welche Daten (Programme, Texte, Zahlen) geschrieben und wieder ausgelesen werden können. Der große Nachteil dieser Spei-

cherart besteht darin, daß die Daten beim Ausschalten des Computers oder einem eventuellen Stromausfall gelöscht werden.

Im Speicher des Amiga muß sich allerdings ein Programm befinden, welches nach Einschalten des Computers die Kickstart- (Amiga 1000) oder Workbench-Diskette anfordert und Teile davon nach Einlegen derselben einliest. Da RAM-Bausteine unmittelbar nach dem Einschalten zufällige Werte beinhalten, ist dieser Speichertyp für das »Bootprogramm« nicht geeignet.

Ein Kilo Bytes

Aus diesem Grund befinden sich die Bootroutinen im ROM. Die Bezeichnung ROM bedeutet »Read Only Memory«. Aus einem ROM können Daten nur gelesen werden. Die Informationen dieser Bausteine bleiben dafür auch nach Abschalten der Stromversorgung erhalten.

Bevor wir damit beginnen, Daten des Speichers zu manipulieren, müssen noch einige Grundbegriffe bekannt sein: Mit »Bits«, »Bytes« und den verschiedenen Zahlensystemen sind Sie ja mittlerweile vertraut. Wenn Programmierer die

Speicherkapazität von RAM, ROM oder auf externen Massenspeichern (Festplatte, Diskette) beschreiben, wählen Sie nicht eine Angabe in Bytes. Wie würde zum Beispiel fünf- und sechzigtausendfünfhundertsechzig Byte klingen? Computeranwender verwenden statt dessen die Mengenangaben »KByte« (Kilo-Byte). Ein KByte steht — basierend auf dem binären Zahlensystem — für eine Gruppe von 1024 Byte. Obiges Beispiel ergibt dann einfach 64 KByte. Aber auch ein KByte reicht nicht mehr aus, um die Kapazität von Speichergiganten wie einer Festplatte sinnvoll zu beschreiben. Hierzu dienen die Einheiten MByte (1 MegaByte = 1024 KByte) und GByte (1 GigaByte = 1024 MByte).

Bit, Byte und KByte sind Begriffe, die Aufsteiger vom C 64 und anderen 8-Bit-Maschinen bereits kennen. Da der im Amiga eingebaute Mikroprozessor mehr als nur 8 Bit parallel verarbeiten kann, müssen Sie neben dem Byte zwei weitere Datenarten kennenlernen: Worte und Langworte.

— Worte bestehen aus 2 Byte. Sie können Zahlen von null bis 65535 enthalten.

— Langworte umfassen 4 Byte. Der höchste Wert beträgt 4.294.967.295.

Die beschriebenen Werte sind alle positiv. Für negative Zahlen hat man in der Computertechnik ein besonderes System entwickelt. So wie im Dezimalsystem eine negative Zahl durch das Minuszeichen vor der Zahl gekennzeichnet ist, setzt man das höchstwertigste Bit (Bit mit größtem Stellenwert) einer negativen Binärzahl auf Eins. Da nun für den Betrag der Zahl nur noch 7 Bit zur Verfügung stehen, ergibt sich bei der Verwendung positiver und negativer Werte in einem Byte verschlüsselt ein Zahlenbereich von -128 (binär 10000000) bis +127 (binär 01111111). Bei (Lang)Wörtern ist der Bereich entsprechend größer. Die negativen Werte beginnen dabei mit binär 11111111 für -1, 11111110 für -2 und so weiter.

Ist die Zahl negativ, müssen also Bit 7, 15 oder 31 gesetzt sein. Sie stellen jetzt sicherlich die berechnete Frage, warum der Binärwert -1 binär durch die Folge 11111111 und nicht durch 10000001 repräsentiert wird? Die Antwort lautet, daß negative Zahlen in der Form des Zweierkomplements beschrieben werden. Die Art der Darstellung wurde von den Computerwissenschaftlern erfunden, weil sich damit beim Rechnen mit diesen Werten Vereinfachungen ergeben.

Um die binäre Darstellung einer negativen Zahl (sein Zweierkomplement) herauszufinden, nimmt man einfach die positive Darstellung, invertiert jedes einzelne Bit — macht also jede Eins zu einer Null und jede Null zu einer Eins — und addiert eine Eins zu dem Ergebnis.

Bild 1 demonstriert die Schritte, die notwendig sind, um das Zweierkomplement der Zahl -32 zu berechnen. Dieselbe Methode wird verwendet, um den absoluten Betrag einer negativen Zahl herauszufinden. Das vorgestellte Verfahren gilt entsprechend für den Einsatz negativer und positiver Worte beziehungsweise Langworte: Das höchste Bit ist für das Vorzeichen verantwortlich. Negative Zahlen werden im Zweierkomplement dargestellt.

Um einen Einblick in die Maschinenspracheprogrammierung zu erlangen, reicht es nicht aus, die Funktionsweise des MC 68000 zu kennen. Der Programmierer sollte den Aufbau des eingesetzten Computers — in unserem Fall denjenigen des Amiga — kennen. Betrachten wir zuerst einmal den Arbeitsspeicher. Im Normal-

ausbau besitzt der Computer 512 KByte RAM. Dieser Speicher belegt die hexadezimalen Adressen \$0 bis \$7FFFF (Bild 2). Bei einer Erweiterung des Speichers auf 1 MByte befinden sich die zusätzlichen 512 KByte ab der Position \$200000 (Amiga 1000) beziehungsweise \$C00000 (Amiga 500/2000). Auf den unteren Bereich haben bei allen Modellen neben dem Prozessor auch die Coprozessoren (Custom-Chips) Zugriff. Deshalb trägt dieser Speicherbereich auch den Namen »Chip-Memory«. Dies ist für Programmierer sehr bedeutsam. Er muß nämlich dafür sorgen, daß sich Daten für die Coprozessoren tatsächlich im Chip-RAM befinden.

Das Fast-RAM bezeichnet den restlichen Arbeitsspeicher. Da der Zugriff auf diese Adressen allein dem Prozessor vorbehalten ist, braucht dieser bei einem Zugriff nicht auf andere Bausteine zu warten. Eine Ausnahme bildet bei den Modellen 500/2000 der Bereich von \$C00000 an aufwärts.

Coprozessoren mit 1 MByte

Dieser wird zwar von den Coprozessoren noch nicht genutzt, aber zukünftige Spezial-Chips, die 1 MByte verwalten können, sollen einmal Zugriff auf diesen Speicher haben. Um ein einfaches Nachrüsten zu gewährleisten, muß bereits jetzt der Prozessor bei einem Zugriff auf das \$C00000-RAM eventuell auf einen seiner Partner warten.

Bis auf die vorgenannten Details hat der Programmierer recht wenig mit der Speicherverwaltung zu tun. Wenn Sie zum Beispiel ein Programm laden, platziert das Betriebssystem das Programm an eine bestimmte Speicherstelle. Der dabei verwendete Speicherplatz wird als belegt gekennzeichnet. Beim Nachladen zusätzlicher Daten verteilt das Betriebssystem den verbliebenen Speicherplatz so, daß sich die verschiedenen Bereiche nicht überschneiden.

Wie wir in der letzten Folge schon angesprochen haben, verfügt der Prozessor zusätzlich zum frei verwendbaren Arbeitsspeicher mit den sogenannten Register über mehrere interne Speicherzellen. Das sind im einzelnen:

- acht Datenregister, die mit d0 bis d7 bezeichnet sind,
- acht Adreßregister mit den Bezeichnungen a0 bis a7,

00100000	entspricht dezimal +32
11011111	alle Bits invertieren
+ 1	und eins addieren
11100000	Zweierkomplement

Bild 1. Mit der Umwandlung der Dualzahl in das Zweierkomplement ergibt sich die negative Darstellungsform

\$000000 - \$07FFFF	= > Chip-RAM
\$080000 - \$1FFFFF	= > reserviert
\$200000 - \$9FFFFF	= > eventuell erweitertes Fast-RAM
\$A00000 - \$BEFFFF	= > reserviert
\$BFD000 - \$BFDFFF	= > PIA B (gerade Adressen)
\$BFE001 - \$BFEFFF	= > PIA A (ungerade Adressen)
\$C00000 - \$DFFFFF	= > reserviert für spätere Erweiterungen
\$DFF000 - \$DFFFFF	= > Hardware-Register der Custom-Chips
\$E00000 - \$E7FFFF	= > reserviert
\$E80000 - \$EFFFFF	= > Adreßbereich des Erweiterungs-Port
\$F00000 - \$F7FFFF	= > reserviert
\$F80000 - \$FFFFFF	= > System-ROM

Bild 2. Speicherbelegung des Amiga 1000. Die 512-KByte-Erweiterung bei A 500/2000 befindet sich ab \$C00000

- ein sogenanntes Statusregister,
- die zwei Stapelzeiger usp und ssp sowie
- den Programmzähler pc (englische Abkürzung für »program counter«).

Während die Stapelzeiger, der Programmzähler sowie die Daten- und Adreßregister 32 Bit breit sind, enthält das Statusregister 16 Bit. Die Datenregister sind Universalregister und werden für Daten aller Art verwendet. Man kann in diesen 1-, 4-, 8- 16- und 32-Bit-Werte speichern und verarbeiten. Verwendet der Programmierer

8-Bit-Daten, befinden sich diese an den niederwertigen acht Stellen (Bits mit den niedrigen Stellenwerten) des jeweiligen Datenregisters. Wortverarbeitung wird immer in der untersten Hälfte des angesprochenen Datenregisters durchgeführt und Langwortverarbeitung belegt natürlich alle 32 Bit. Der nicht angesprochene Inhalt eines Datenregisters bei Bit-, Byte- oder Wortoperationen ändert sich nicht.

Die Adreßregister verwendet der Mikroprozessor für verschiedene Formen des Datenzugriffs. Eine Adresse ist nichts

```

Verzögerung:
MOVE.L Delay,D0
Loop:
SUB.L #1,D0
BNE Loop
RTS
Delay:
dc.l 2000
2A190: 20 39 00 02 A1 A2
2A196: 04 08 00 00 00 01
2A19C: 66 00 FF F8
2A1A0: 4E 75
2A1A2: 00 00 07 D0

```

Listing 1. Mit dem Befehl »dc« Speicher reservieren

```

Fehler:
2A190: 41 F9 00 02 A1 A2 LEA Puffer,A0
2A196: 4E B9 00 02 B1 FF JSR Textausgabe
2A19C: 4E F9 00 02 A1 B6 JMP weiter
Puffer:
2A1A2: 46 65 68 6C 65 ... dc.b "Fehler aufgetreten",0
2A1B5: 00 EVEN
weiter:
2A1B6: ... MOVE...

```

Listing 2. Der Befehl »even« setzt den Adreßzähler für den nächsten Prozessorbefehl auf eine gerade Adresse

```

Meldung:
2A190: 41 FA 00 0A LEA Text(pc),A0
2A194: 61 00 10 69 BSR Textausgabe
2A198: 60 00 00 18 BRA weiter
Text:
2A19C: 41 6C 6C 65 20 ... dc.b "Alle Adressen relativ",0
EVEN
weiter:
2A1B2: ... MOVE...

```

Listing 3. Dieser Programmteil enthält statt absoluter Adreßangaben nur relative Distanzwerte

anderes als die Nummer einer Speicherstelle. Um mit einem Wert aus einer Speicherzelle im Arbeitsspeicher oder im ROM zu arbeiten, muß der Mikroprozessor diese Speicherzelle adressieren. Dieser Vorgang läuft über den sogenannten Adreßbus ab. Ein Adreßbus ist ein Bündel von Signalleitungen, über die der Prozessor dem Speicher signalisiert, auf welche Speicherstelle er zugreifen will. Der Ausdruck »Bus« findet seinen Ursprung tatsächlich in diesem Verkehrsmittel. Er wurde deswegen gewählt, weil bildlich gesehen die Informationen am Prozessor eingeladen und über den Bus an die gewünschte

(Bild 3), auf die wir im folgenden eingehen:

- Register direkt
- absolut
- Daten unmittelbar
- Register indirekt
- Programmzähler relativ

Die bereits erwähnte Übertragung läßt sich beim MC 68000 mit dem Assemblerbefehl »MOVE« durchführen. Beispiel: Für einen Zählvorgang benötigen Sie den Wert 65 im Register D0:

```
MOVE #65,D0
```

Im Gegensatz dazu legt das Kommando

```
MOVE #65,100
```

den Wert 65 in der Speicherzelle 100 (dezimal) direkt ab. Es

gen. Ein Bezug auf bestimmte Adressen ist daher möglich.

Der Programmierer am Amiga weiß in der Regel nicht, wo sich sein Programm nach dem Laden befindet. Listing 1 zeigt für diesen Fall ein einfaches Verfahren, Speicherplätze für Daten zu reservieren. Der Befehl »dc« (define constant) weist den Assembler an, hinter dem Programmcode 4 Byte für eine Konstante zu reservieren. Der Wert der Konstante ist in diesem Fall 2000.

Der hinter dem Punkt befindliche Buchstabe — das kann ein B, W oder L sein — kennzeichnet Byte-, Wort- oder Langwort-Operation. Wenn bei den Befehlen keine Erweite-

Im Gegensatz zu anderen Mikroprozessoren können beim MC 68000 Daten von einer Speicherstelle in eine andere auch direkt ohne den Umweg über ein Register übermittelt werden. Die Anweisung

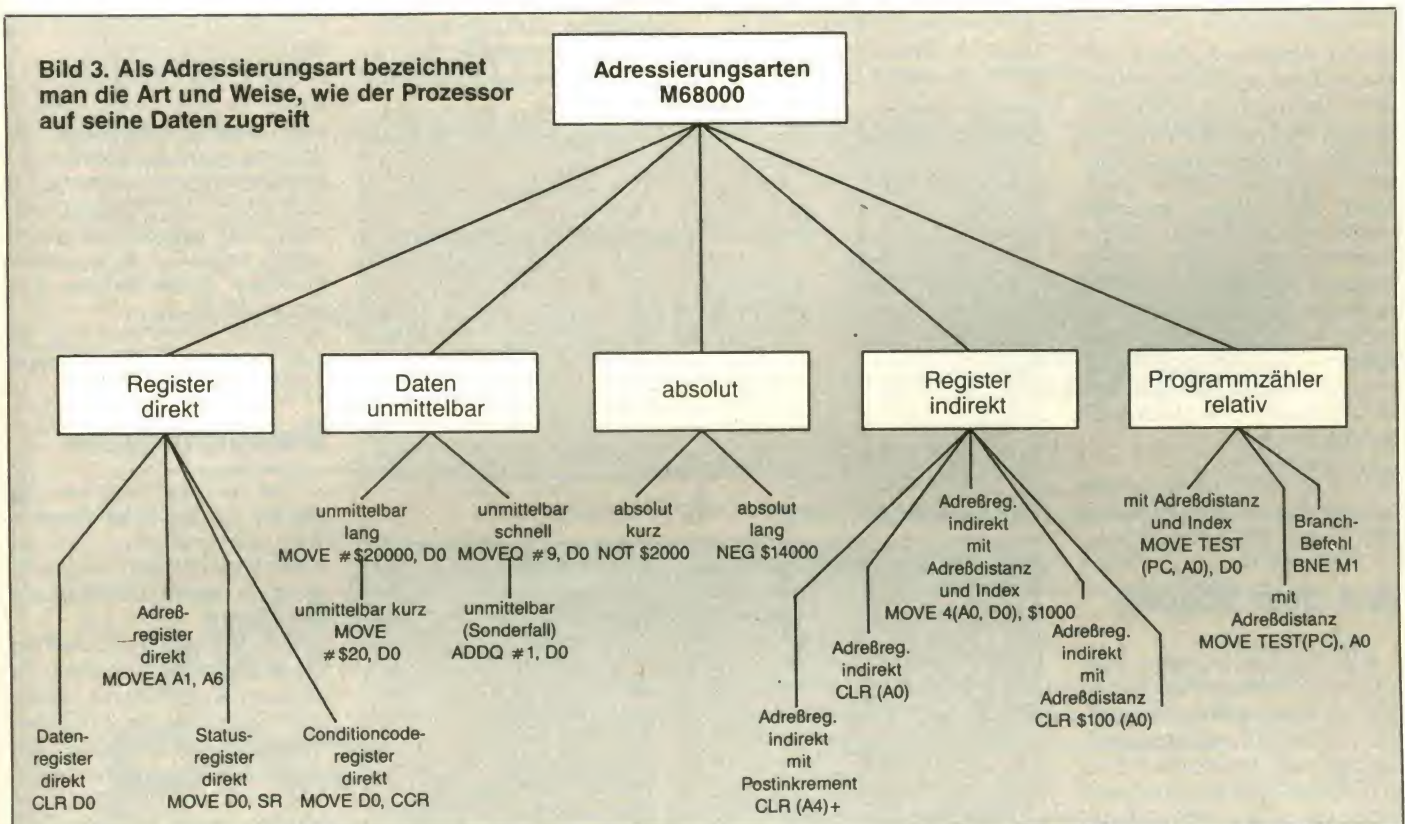
```
MOVE.B Buchstabe,Puffer
```

überträgt das Byte der Speicherstelle »Buchstabe« an die Adresse »Puffer«.

Durch die vorhergehenden Beispiele haben Sie bereits zwei Adressierungsarten kennengelernt:

— Daten unmittelbar: Der Quelloperand ist eine Konstante. Diese befindet sich im Befehl. Die zwei Variationen unterscheiden sich nur insofern,

Bild 3. Als Adressierungsart bezeichnet man die Art und Weise, wie der Prozessor auf seine Daten zugreift



Speicherzelle im RAM oder ROM transportiert werden.

Die praktische Leistungsfähigkeit eines Prozessors ist abhängig von den vorhandenen Adressierungsarten. Unter einer Adressierungsart versteht man grundsätzlich die Art und Weise, wie der Prozessor auf Daten des Speichers zugreift. Beispiel: Sie möchten einen Wert von einer Speicherstelle in eine andere übertragen. Die Quelle und das Ziel dieser Operation können sich entweder im Speicher oder einem Register befinden. Der Quelloperand kann auch ein konstanter Wert sein, der im Befehl selbst verschlüsselt wird.

Allgemein unterscheidet man fünf Hauptkategorien

ist allerdings üblich und vor allem auch sinnvoll, anstatt der konkreten Speicheradresse ein sogenanntes Symbol oder Label zu verwenden:

```
Zähler = 100
```

```
...
```

```
MOVE #65,Zähler
```

```
...
```

Programme werden durch diese Technik lesbarer und lassen sich besser ändern. Bei Computern mit einer weniger flexiblen Speicherverwaltung weiß der Programmierer, in welchem Teil des Speichers Programm und Daten liegen. So kann er etwa beim C 64 das Programm in den Bereich von \$C000 bis \$CEFF und die Daten von \$CF00 bis \$CFFF able-

lung angegeben ist, nehmen die meisten Assembler an, daß es sich um eine Wort-Operation handelt. Beim Einfügen von Konstanten innerhalb des Programmcodes ist allerdings zu beachten, daß bei Wort- oder Langwort-Operationen auf gerade Adressen zugegriffen werden muß. Befehle müssen ebenfalls an geraden Adressen beginnen. Andernfalls stürzt Ihr Amiga bei der Ausführung des Programms ab. Um diese Situation zu vermeiden, verfügen fast alle Assembler über den Befehl »ALIGN« oder »EVEN«, der nachfolgenden Programmcode oder Daten durch Einfügen von Nullen auf geraden Adressen positioniert (Listing 2).

daß der Zielloperand einmal ein Register und das zweite Mal eine Speicherstelle ist.

— Absolut: Die Daten befinden sich an einer durch eine Adresse bestimmte Speicherstelle. Die absolute Adressierung wird zusätzlich in eine kurze und eine lange unterteilt. Der Unterschied ist mit 16 beziehungsweise 24 Bit die Breite der Adreßangabe.

Neben »direkten« Adressierungsarten gibt es Methoden, eine Speicherstelle indirekt anzusprechen. Die einfachste ist »Adreßregister indirekt«. So kopiert die Anweisung

```
MOVE.B a0,D0
```

das Byte, dessen Adresse in a0 steht in das Datenregister D0.

Die Variation

MOVE.B (a0)+,d0

entspricht dem vorherigen Beispiel. Der Unterschied: Das Adreßregister wird »im Anschluß« an den Move-Befehl um eins erhöht. Dementsprechend erniedrigt

MOVE.B -(a0),d0

»vor« der Datenübertragung das Adreßregister um eins.

Anstatt der Vorzeichen »+« und »-« können Sie auch eine positive oder negative 16-Bit-Zahl angeben (Adreßregister indirekt mit 16-Bit-Distanzwert). Wenn Sie diese Adressierungsart benutzen und a0 den Wert 900 beinhaltet, bewirkt die Anweisung

MOVE 100(a0),d0

daß ein Wort von Adresse 1000 in das Datenregister d0 kopiert wird. Hierzu gibt es eine Erweiterung, die sich »Adreßregister indirekt mit 8-Bit-Distanzwert« nennt. In diesem Fall ist die Distanz auf Werte zwischen -128 und 127 begrenzt. Da Sie jedoch zusätzlich ein zweites Register hinzufügen, ist diese Adressierungsart äußerst variabel. Das Register wird in der Klammer mit angegeben. In unserem letzten Beispiel würde man also das gleiche Ergebnis durch

MOVE 25(a0,d1),d0

erzielen, wenn das Datenregister d1 den Wert 75 enthält.

Auf den Stapel

Für die Adreßregister indirekten Adressierungsarten gibt es eine weitere Variante. Man verwendet statt der Adreßregister den Programmzähler PC. Diese Adressierungsart findet vor allem Verwendung, wenn man sein Programm so konzipieren möchte, daß es ohne Änderung in jedem beliebigen Speicherbereich lauffähig ist. Die Operanden werden aus Speicherstellen entnommen, deren Position sich relativ zum Inhalt des Programmzählers ergibt (Listing 3). Die Distanz ist im Befehl verschlüsselt.

Der MC 68000 besitzt mit den Stapelzeigern zwei Adreßregister mit besonderen Funktionen. Aus diesem Grund sind sie für den normalen Gebrauch als Adreßregister nicht zu empfehlen:

— Das erste ist das Register a7 oder »usp«. Dies ist die Abkürzung für »user stack pointer«. — Das zweite nennen wir a7' oder »ssp«. Dies bedeutet »supervisor stack pointer«.

Welcher der beiden eingesetzt wird, ist vom Modus abhängig, in dem sich der MC 68000 befindet. Beide möglichen Betriebsarten heißen entsprechend User- und Supervisor-Modus. Obwohl in beiden Modi das Adreßregister a7 angesprochen wird, sind es dennoch zwei physikalisch getrennte Stapelzeiger. Da sich dieser Kursus ausschließlich mit der Programmierung im User-Modus beschäftigt, wollen wir uns mit diesem Aspekt des Prozessors nicht weiter auseinandersetzen.

Der Stapelzeiger wird zum kurzfristigen Ablegen interner Daten oder zur Sicherung von Rücksprungadressen benötigt. Er funktioniert nach dem »LIFO«-Prinzip (Abkürzung für »Last In, First Out«). Das bedeutet, daß die zuletzt auf dem

Das bei der Befehlsausführung verwendete Verfahren wird »Fetch und Execute« genannt, was in der deutschen Übersetzung »Holen und Ausführen« bedeutet. Zusammengefaßt heißt das nicht viel mehr, als daß sich der Mikroprozessor über den pc indirekt einen Befehl aus dem Speicher holt und ihn ausführt. Dann holt er den nächsten, führt ihn aus, liest den folgenden und so weiter. Beim MC 68000 wurde dieses Prinzip in genialer Weise modifiziert. Um die Geschwindigkeit der Programmausführung zu beschleunigen, wurde die »Prefetch-Technik« entwickelt. Dies bedeutet übersetzt »vorher holen«. Das Verfahren, nach dem der Prozessor arbeitet, läuft nun wie folgt: Wenn der Prozessor mit der Bearbeitung eines Befehls be-

Meldung enthält Informationen über die Art des aufgetretenen Fehlers und die Adresse des Auftretens.

Als letztes Register behandeln wir das Statusregister. Es enthält 16 Bit (Bild 5). Davon lassen sich nur 10 Bit für die Programmierung nutzen. Man unterteilt das Statusregister in das User-Byte (die unteren 8 Bit) und das System-Byte (die oberen 8 Bit). Die verwendeten Bits heißen auch Flags oder Kennzeichenregister. Ihr Zustand »signalisiert« eine bestimmte Situation nach Ausführen von vergleichenden oder arithmetischen Operationen des Prozessors (zum Beispiel Wert1 kleiner Wert2, Zahlenbereichsüberschreitung...). Für uns ist zunächst nur das Anwender-Byte wichtig.

— Das C- oder Carry-Flag wird immer dann auf Eins gesetzt, wenn aus dem vordersten Bit des angegebenen Zieloperanden durch eine mathematische Operation ein Übertrag entsteht. Das passiert beispielsweise, wenn Sie zwei Zahlen addieren, deren Summe größer als 32 Bit ist.

— Das Z- oder Zero-Flag ist eins, wenn das Ergebnis einer Operation gleich Null ist.

Statusflaggen

— Das N- oder Negative-Flag gibt an, ob bei einer Berechnung eine negative Zahl im Zweierkomplement aufgetreten ist. In diesem Fall ist es auf eins gesetzt.

— Das V- oder Overflow-Flag ähnelt dem Negative-Flag. Es teilt dem Anwender mit, ob bei einer Operation der Zahlenbereich überschritten wurde. Das ist beispielsweise dann zutreffend, wenn das Ergebnis einer Addition zweier positiver Zahlen — wegen dem Format des Zweierkomplements — eine negative Zahl ergibt.

— Das letzte benutzte Bit des User-Byte, das X- oder Extend-Flag, entspricht in etwa dem Carry-Flag. Es wird aber nicht in allen Fällen gesetzt, in denen auch das Carry-Flag gesetzt wird. Es gibt spezielle Maschinenbefehle, die dieses Bit beeinflussen.

Mit diesem Teil des Assemblerkurses haben Sie weitere Grundlagenkenntnisse über die Arbeitsweise des Prozessors im Amiga erhalten. Im nächsten Teil wird es dann ernst. Mit ersten Programmen erforschen wir die Möglichkeiten der Ein-/Ausgabe von Daten in Maschinensprache.

(Markus Zietlow/ub/pa)

Registerwerte vor der Operation (A4 = Stapelzeiger):			
A4 = \$28C000	D0 = \$1412	D1 = \$1958	D2 = \$4711
MOVE.W D0,-(A4)	Der Stapelbereich im Speicher:		
MOVE.W D1,-(A4)			
MOVE.W D2,-(A4)			
...			
MOVE.W (A4)+,D0			
MOVE.W (A4)+,D1	\$28C000: ...	\$28BFFE: \$14 \$12	
MOVE.W (A4)+,D2	\$28BFFC: \$19 \$58	\$28BFFA: \$47 \$11	
	\$28BFF8: ...		
Registerwerte nach der Operation:			
A4 = \$28C000	D0 = \$4711	D1 = \$1958	D2 = \$1412

Bild 4. Jedes Adreßregister kann Stapelzeiger sein

Bit	Abkürzung	Zugehörigkeit	Bedeutung
0	C	Anwender-Byte	Carry-Register
1	V	Anwender-Byte	Overflow-Register
2	Z	Anwender-Byte	Zero-Register
3	N	Anwender-Byte	Negative-Register
4	X	Anwender-Byte	Extend-Register
5	-	Anwender-Byte	Keine Bedeutung
6	-	Anwender-Byte	Keine Bedeutung
7	-	Anwender-Byte	Keine Bedeutung
8	I0	System-Byte	Interruptmaske, erstes Bit
9	I1	System-Byte	Interruptmaske, zweites Bit
10	I2	System-Byte	Interruptmaske, drittes Bit
11	-	System-Byte	Keine Bedeutung
12	-	System-Byte	Keine Bedeutung
13	S	System-Byte	Supervisor-Bit
14	-	System-Byte	Keine Bedeutung
15	T	System-Byte	Angabe der Trace-Betriebsart

Bild 5. Die Flags des CCR (Statusregister)

Stapel abgelegten Daten als erstes wieder zurückgeholt werden. Prinzipiell kann jedes Adreßregister als Stapelzeiger verwendet werden (Bild 4). Der Prozessor nutzt für die Speicherung der Rückkehradressen von Unterprogrammen immer das Register a7.

Eines der wichtigsten Register des MC 68000 ist der »pc« oder Programmzähler. Er gibt dem Prozessor die Speicheradresse an, an der der nächste auszuführende Befehl steht.

ginnt, holt er sich bereits den Befehlscode und die Operanden des folgenden Kommandos. Auf diese Weise kann eine Befehlsfolge schnell und kontinuierlich ausgeführt werden. Dabei muß jeder Befehl an einer geraden Adresse beginnen. Ist das nicht der Fall, kommt es zu einem Adreß- oder Datenbusfehler. Beim Amiga erleben Sie in solch einem Fall einen Systemabsturz in Form der nicht sehr beliebten »Guru-Meditation«. Die

Achtung ★ Achtung ★ Achtung

Amiga-Programmierer

Wir suchen Amiga-Programme aus allen Bereichen (Grafik, Anwendung, Spiele usw.).

Assembler- und C-Programme bevorzugt!

Umsatzbeteiligung bis zu 50 % möglich!

Sollten Sie Interesse haben, wenden Sie sich noch heute an:



Software 2000
Lange Straße 51,
2320 Plön / Holstein
Telefon 0 45 22 / 13 79

AMIGA-LAUFWERK 500/1000/2000

- NEC 1036A
- 100% kompatibel / 880 KB
- 3,5-Zoll-Slimline
- Metallgehäuse (AMIGA-Farbe)
- Anschlußfertig

NEC 1036A

299,- DM

259,- DM

AMIGA 1000 SPEICHERERWEITERUNG (INTERN)

- 4 MB Speichererweiterung
- variable Bestückung (512 KB, 1, 2, 4 MB)
- batteriegepufferte Echtzeituhr
- Fast-RAM (no Waitstates)
- 1 MB bestückt

Leerplatine m. Bestückungsplan

Preis auf Anfrage

170,- DM

MICHAEL KRÖNING Computersysteme

Deichsberg 2 · 4790 Paderborn · Telefon 05254/69369, ab 18.00 Uhr
Versand per Nachnahme!

Das Amiga-Drive

Mit dem NEC-Laufwerk FD 1037 A



Das 3 1/2"-Kompaktgerät mit dem NEC-Diskettenlaufwerk FD 1037 A. Mit Disk-Change-Erkennung und Ein-/Aus-Schalter. Abgeschirmtes 70 cm langes Anschlußkabel. Durch Linear-Steppermotor kaum noch hörbar. Lackierung im Original-Amiga-Farbtönen. Maße: 104 x 29 x 165 mm. Für Amiga 500/1000/2000, Sidecar und PC-1.... Sofort ab Lager.
AGS 3701, Edelstahl lackiert DM 278,-
AGS 3702, " geschliffen DM 275,-

Elektronik-Zubehör OHG · Werwolf 54
5650 Solingen 1 · ☎ 02 12/13084

Versandkostenpauschale bei Lieferung durch Nachnahme DM 7,- oder Vorkasse DM 4,-
Ladenverkauf Mo.-Fr. 9.00-18.30 Uhr

philgerma
NEWS
pro

die
künstliche
Intelligenz
für Ihren
AMIGA

log



- ☐ schnell: 1800 Lips
- ☐ komfortabel:
DEBUG und TRACE
- leistungsfähig:
Edinburg Standard

Demoversion
anfordern!
(DM 15,-)

philgerma
Barerstr. 32
8000 München 2
TEL. 089-281228

Lattice C V4.0 (MCC) 448,- DM

Sie können natürlich auch einen anderen C-Compiler kaufen - aber keinen schnelleren!

Lattice C Developer V4.0 798,- DM

inkl. Make Utility, Screen Editor und Metascope Debugger.

C64 - Emulator - 128,- DM

für Amiga 1000 und für Amiga 500/2000 - damit Sie nie Ihren Computer-Einstieg bereuen - oder Ihren Einstieg in die professionelle Amiga-Welt!

Modula 2 (Meyer-Vogt) 338,- DM

Das Original der ETH - was wollen Sie mehr?

TxED 98,- DM

Texteditor PAL!

Dos2Dos 128,- DM

IBM-Disketten lesen

Arkanoïd PAL 69,- DM

schöner als jede Raubkopie!

Raster Bike 29,- DM

Geschicklichkeitsspiel

Fordern Sie unsere Preisliste an!
Händler bitte Händlerliste anfordern.

philgerma GmbH & Co. KG
Barerstraße 32
8000 München 2, Telefon 089/281228

Besuchen Sie unseren Laden in der Barerstraße 32 und lassen Sie sich fachgerecht beraten.

Mittlerweile haben sicher schon viele von Ihnen den Modula-2-Compiler auf Public Domain, der unseren Kurs unterstützt. Nachzügler erfahren in der AMIGA 4, Seite 103, wie sie an diesen Compiler kommen. Eine Version befindet sich beispielsweise seit der Ausgabe 4/88 auf der Programmservice-Diskette der AMIGA. Eine weitere Fassung steht auf der Fish-Disk Nummer 113 zur Verfügung. Doch auch wenn Sie noch keinen Modula-2-Compiler besitzen, sind Sie eingeladen, diese neue Sprache mit uns kennenzulernen:

Die Programme werden mit dieser Folge weiter an Komplexität gewinnen. Wir schauen uns zum Beispiel die ersten Kontrollstrukturen in Modula-2 an. Damit der Umstieg Basic-Programmierern nicht so schwer fällt, haben wir dafür die vertrauten Befehle »IF.. THEN« und »FOR« ausgewählt. Aber immer der Reihe nach.

Im zweiten Teil des Kurses haben wir uns bereits mit der Deklaration von Variablen und Konstanten sowie mit den Variablen-Typen INTEGER und CARDINAL beschäftigt. Wir wollen diese Thematik nun vertiefen und uns den größten Teil der »einfachen Datentypen« ansehen. Dies sind solche, die nicht aus anderen Datentypen aufgebaut sind; Typen, die nicht mehr in kleinere Bestandteile zerlegt werden können — quasi die Elementarteilchen unter den Datentypen. Beispiele sind die Typen für Integer-, Kardinal- und Realzahlen, für Zeichen und logische Aussagen. Blicken wir noch einmal zurück auf die bekannten Typen: INTEGER und CARDINAL.

Der Gültigkeitsbereich einer Variablen legt fest, welche verschiedenen (Zahlen-)Werte diese annehmen darf. Eine Variable des Typs INTEGER darf zum Beispiel nur Zahlen im Bereich -32768 bis 32767 annehmen. Auch Zwischenwerte wie etwa 12,5 oder 3,14 sind nicht erlaubt, nur ganze Zahlen im angegebenen Bereich. Für besonders Interessierte: INTEGER-Werte belegen im Speicher 16 Bit, also 2 Byte, beziehungsweise ein Wort. Sie haben in Teil 2 bereits gelernt, ei-



Weiter geht's — im dritten Teil des Modula-2-Kurses vertiefen wir das Wissen über Variablen und deren Deklaration; wir schauen uns mathematische Operatoren an und bauen erste Verzweigungen und Schleifen in unsere Programme ein.

ne Variable zu deklarieren, und ihr Werte zuzuweisen (Bild 1). Folgendes Beispiel zeigt noch einmal die Deklaration von INTEGER-Variablen:

```
VAR GanzeZahl :
  INTEGER ;
      plus , index :
  INTEGER ;
```

Anhand dieses Beispiels und der entsprechenden Grafiken des letzten Kursteiles können Sie die Deklaration von Variablen wiederholen. Wir werden dieses »Handwerkszeug« beim Schreiben von Programmen noch intensiv brauchen.

Was können wir nun mit Integer-Variablen anfangen? Interessant wird die Arbeit mit Variablen erst, wenn wir auch in der Lage sind, mit ihnen zu rechnen. Werte (oder auch Variablen) sollen also durch mathematische Operatoren verknüpft werden. Das Ergebnis wollen wir je nach dem späteren Verwendungszweck entweder sofort auf dem Bildschirm ausgeben oder ebenfalls einer Variablen zuweisen. Mit dieser können wir dann weiterrechnen und so fort.

Unter Beachtung des Wertebereiches lassen sich mehrere arithmetische Operationen mit

Integervariablen durchführen. Darunter fallen die vier Grundrechenarten:

- Addition,
- Subtraktion,
- Multiplikation und
- Division.

Dazu gesellt sich die Ermittlung des Restes einer Division (Moduloberechnung). Um alle Einsteiger in diese Operationen einzuführen, folgen für alle Operatoren Beispiele. Besonders Basic-Programmierern wird die Umgewöhnung leichtfallen. Zunächst die Addition:

```
VAR Zahl : INTEGER ;
    Zahl := 100 + 75 ;
```

Das ist einfach. Der Variablen Zahl wird die Summe aus 100 und 75 zugewiesen.

Damit haben wir schon gerechnet

Die Rechenoperationen lassen sich aber nicht nur auf Zahlenwerte, sondern auch auf Variablen eines bestimmten Typs anwenden. Wir können also auch Variablen als Summanden verwenden:

```
VAR Zahl1, Z2, Z3 :
  INTEGER ;
Zahl1 := 100 ;
(* Zuweisung *)
Zahl2 := 75 ;
(* Zuweisung *)
Z3 := Zahl1 + Zahl2 ;
(* Berechnung und Zuweisung des Ergebnisses *)
```

Die Variable »Z3« enthält nach diesen Anweisungen das Ergebnis der Addition (175). Schauen wir uns die Verwendung von Variablen einmal in einem kompletten Beispielprogramm an. Es stellt neben dem eben gelernten Grundwissen auch eine neue Prozedur aus der Modulbibliothek des M2Amiga-PD vor. Werfen Sie zunächst bitte einen Blick auf das Programm (Listing 1):

Alle benötigten Prozeduren kommen aus der Bibliothek »InOut« und werden dementsprechend in der Importliste angegeben. Zu den Ein- und Ausgabeprozeduren, welche schon ausführlich besprochen wurden, gesellt sich nun »ReadInt«, welche eine Zahl vom Typ INTEGER in die in Klammern übergebene Variable einliest. Dabei muß der Anwender die Zahl über die Tastatur eingeben und <RETURN> drücken. Anschließend steht die Zahl in der übergebenen Variablen für Berechnungen zur Verfügung. Wir nutzen dies in unserem Programm gleich zweimal aus. Die eingegebenen Zahlen finden wir folgerichtig nach den beiden Aufrufen von »ReadInt« in den Variablen »integer1« und »integer2«. Die eigentliche Rechenoperation findet in der Zeile `ganzeZahl := integer1 + integer2 ;` statt. Die Summe der eingegebenen Werte wird der Varia-

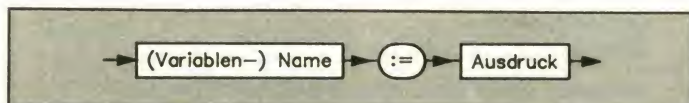


Bild 1. Das Syntaxdiagramm einer Zuweisung (Assertion)

Teil 3

KURSÜBERSICHT

Der Modula-2-Kurs ermöglicht Ihnen den Einstieg in diese neue Sprache auf dem Amiga. Der gesamte Kurs gliedert sich in acht Teile mit folgenden Themen:

TEIL 1: Arbeit mit M2Amiga-PD; Einführung in Modula-2

TEIL 2: Ausgabeprozeduren; Importliste; Deklarationsteil; Variablentypen INTEGER und CARDINAL

TEIL 3: unstrukturierte Datentypen INTEGER — CHAR; Kontrollstrukturen IF und FOR

TEIL 4: unstrukturierte Datentypen, Unterbereich und Aufzählung; Kontrollstrukturen CASE und WHILE

TEIL 5: strukturierte Datentypen ARRAY — SET; Kontrollstrukturen REPEAT und LOOP

TEIL 6: Prozeduren (Aufruf, Deklaration, Prozedurtyp und Funktionsprozeduren, Standardprozeduren)

TEIL 7: lokale und externe Module

TEIL 8: Zeiger und systemnahe Programmierung

blen »ganzeZahl« zugewiesen. Geben Sie das Listing nun bitte ein; compilieren und linken es. Hat alles geklappt? Dann können Sie das Programm laufen lassen. Überprüfen Sie die zu Ihren Eingaben entstehenden Ausgaben. Nach einer Fehleingabe entstehen entweder falsche Ergebnisse oder das Laufzeitsystem des M2Amiga-PD meldet sich zu Wort.

Ebenso einfach wie die Addition läuft die Subtraktion. Der entsprechende Operator ist in diesem Falle »-«:

```
VAR integerZahl :
INTEGER ;
integerZahl := 17-34 ;
```

Das Resultat der Subtraktion ist hier »-17«. Da wir gerade beim Thema Operatoren sind: Kennen Sie den Unterschied zwischen additiven, multiplika-

tiven, monadischen und dyadischen Operatoren? Programmierer kommen auch ohne dieses Wissen aus, da in der Fachliteratur jedoch zuweilen solche Begriffe auftauchen, wollen wir Ihnen eine Erklärung an dieser (passenden) Stelle nicht schuldig bleiben:

— Additive Operatoren sind »+« und »-«. Sie fügen zwei Werte zusammen. Auch die Subtraktion ist eine algebraische Addition; der zweite Summand besitzt lediglich ein negatives Vorzeichen.

— Multiplikative Operatoren sind »*«, »DIV« und »MOD«. Sie dienen zum Malnehmen, Teilen und zur Ermittlung des Restes einer Division.

— Monadisch heißen Operatoren, die sich nur auf einen Operanden beziehen. Beispiele: Die Vorzeichen »+« und »-«,

der boolesche Negationsoperator (Puh! Was das ist, kommt noch) und NOT.

— Dementsprechend beziehen sich dyadische Operatoren immer auf zwei Operanden. Sie sind daran zu erkennen, daß sie zwischen diesen stehen. Beispiele: die Rechenzeichen »+« und »-« etc.

Nach diesem kurzen Ausflug in die Welt der Fachsprache widmen wir uns wieder unserem INTEGER-Typ und den restlichen Operatoren:

— Um Zahlen zu multiplizieren, gibt es das »Malzeichen«, den Stern (»*«).

— Zur Division existiert der Operator DIV. Ein beim dividieren auftretender Rest wird nicht berücksichtigt. Aus diesem Grunde wird diese Art der Teilung auch als Ganzzahldivision bezeichnet. Beispiele :

```
14 DIV 2 ---> 7
(* Rest 0 *)
27 DIV 2 ---> 13
(* Rest 1 *)
5 DIV 3 ---> 1
(* Rest 2 *)
5 DIV 10 ---> 0
(* Rest 5 *)
```

Den Rest einer Ganzzahldivision wiederum liefert der Operator MOD:

```
14 MOD 2 ---> 0
27 MOD 2 ---> 1
5 MOD 3 ---> 2
5 MOD 10 ---> 5
```

Vergleichen Sie einmal die Ergebnisse der Beispiele zu DIV und MOD und rechnen diese auf konventionelle Art nach. Dabei werden Sie recht schnell die Unterschiede zwischen DIV und MOD feststellen.

Die bislang besprochenen Operatoren (sie bilden gewissermaßen das »Fundament«) finden Sie alle in einem Beispielprogramm (Listing 2).

Proviant für einen langen Flug

Der Vollständigkeit halber soll nicht unerwähnt bleiben, daß die Systeme M2Amiga-PD und M2Amiga über zwei weitere Rechenoperatoren für Ganzzahlen verfügen. Es sind dies REM und »/«:

— REM hat die gleiche Aufgabe wie MOD, arbeitet jedoch nach einer anderen, älteren Rechenvorschrift.

— Dies trifft auch für »/« zu, welches ebenfalls zur Ganzzahldivision eingesetzt werden kann.

Beide Operatoren wurden in M2Amiga aufgenommen, da

```
MODULE IntegerBeispiel ;

FROM InOut IMPORT WriteString,WriteLn,WriteInt,ReadInt ;

VAR ganzeZahl : INTEGER ;
    integer1, integer2 : INTEGER ;

BEGIN (* IntegerBeispiel *)
    WriteString("Demonstrationsprogramm :
Addition von Integerzahlen") ;
    WriteLn ;
    WriteString("Erste Zahl : ") ;
    ReadInt(integer1) ;
    WriteString("Zweite Zahl : ") ;
    ReadInt(integer2) ;
    ganzeZahl := integer1+integer2 ;
    WriteString("Ergebnis der Addition : ") ;
    WriteInt(ganzeZahl,5) ;
END IntegerBeispiel .
```

Listing 1.
Ein Beispiel für
die Addition von
Integer-Werten

```
MODULE IntegerOperatoren ;

FROM InOut IMPORT WriteString,WriteLn,WriteInt,ReadCard ;

VAR ersteZahl, zweiteZahl,
    summe, differenz, produkt,
    quotient, rest : INTEGER ;

BEGIN (* IntegerOperatoren *)
    WriteString("Demonstration der Operatoren auf
Integervariablen ") ;
    WriteLn ;
    WriteString("Erste Zahl : ") ;
    ReadInt(ersteZahl) ;
    WriteString("Zweite Zahl : ") ;
    ReadInt(zweiteZahl) ;
    summe := ersteZahl + zweiteZahl ;
    differenz := ersteZahl - zweiteZahl ;
    produkt := ersteZahl * zweiteZahl ;
    quotient := ersteZahl DIV zweiteZahl ;
    rest := ersteZahl MOD zweiteZahl ;
    WriteString("Summe der beiden Zahlen : ") ;
    WriteInt(summe,7) ; WriteLn ;
    WriteString("Differenz der beiden Zahlen : ") ;
    WriteInt(differenz,7) ; WriteLn ;
    WriteString("Produkt der beiden Zahlen : ") ;
    WriteInt(produkt,7) ; WriteLn ;
    WriteString("Quotient der beiden Zahlen : ") ;
    WriteInt(quotient,7) ; WriteLn ;
    WriteString("Rest (der Division) der beiden Zahlen : ") ;
    WriteInt(rest,7) ; WriteLn ;
END IntegerOperatoren .
```

**Listing 2. Alle
Operatoren in
einem Programm**

Sie sollten bereits bei der Programmerstellung darauf achten, daß bei einer Berechnung keine ungültigen Werte entstehen. Bei normalen INTEGER-Variablen kann ein Produkt kleiner Zahlen bereits den Wertebereich sprengen:

```
VAR kleineInteger :
INTEGER ;
kleineInteger :=
190*190 ;
```

(* Achtung, das Ergebnis sprengt den Wertebereich von INTEGER *)

Hier wird ein Produkt gebildet, dessen Wert größer ist, als dies der Wertebereich des Typs INTEGER zuläßt. In solch einem Fall wird das Modula-2-System während des Programmablaufes einen Fehler melden. Die Meldung gibt Ihnen dann die Bereichsüberschreitung an, die durch die Berechnung provoziert wurde. Wählen wir in obigem Beispiel statt INTEGER seinen »großen Bruder« LONGINT, arbeitete das Programm völlig korrekt. Der Wert des Produktes (36100) nimmt sich gegenüber der größten Zahl des Typs LONGINT sogar vergleichsweise klein aus. Fazit: Besonders bei Produkten gilt es, die Augen offenzuhalten für eventuelle Bereichsüberschreitungen. Ist es nicht möglich, Berechnungen derart umzuformen, daß sie auf INTEGER angewendet werden können, oder wenn von Haus aus mit großen Zahlen gerechnet werden muß, ist der Typ LONGINT einzusetzen.

Ein weiterer Punkt, der Programme oftmals in ihrem korrekten Ablauf behindert, ist die »Division durch Null«.

Ins Unendliche

Für diese Division ist kein Ergebnis definiert (Ausnahme 0/0). Wer es dennoch versucht, wird schnell feststellen, daß dies auch vom Computer — in unserem Fall lobenswerterweise vom Laufzeitsystem des M2Amiga, so daß uns Gurus und dergleichen erspart bleiben — moniert wird. Beispiel:

```
FROM InOut IMPORT WriteInt ;
VAR integer1, integer2 ;
integer1 := 70 ;
integer2 := 20*2-15-5-2*10 ;
(* ergibt (un)sinnigerweise 0 *)
WriteInt(integer1 DIV integer2, 7) ;
```

Diese Zeilen verursachen eine Division durch Null, was die angesprochenen Konsequenzen hat. Hier ist der fehlerhafte Term schnell gefunden. Schwieriger wird es, wenn die Berechnung aus mehreren Variablen besteht, die an unterschiedlichen Stellen des Programmes berechnet werden. Hier helfen meist Kontrollausgaben der an der Division beteiligten Werte.

Nachdem wir uns nun eingehend mit der Anwendung von Rechenoperatoren und deren Verwendung beschäftigt haben, wenden wir uns den weiteren Datentypen zu: Bekannt ist Ihnen schon der Typ CARDINAL, der sich von INTEGER nur in seinem Wertebereich unterscheidet. Er reicht von 0 bis 65535. CARDINAL wird gerne dort verwendet, wo Variablen nur positive Zahlen aufnehmen dürfen. Das Laufzeit-

klein für die zu erwartenden Werte einer Variable sind.

Auch für Kardinalzahlen existiert eine Prozedur, mit der sie von der Tastatur eingelesen und einer Variable zugewiesen werden können. Sie befindet sich — wie könnte es anders sein — im Modul »InOut« und heißt »ReadCard«:

```
FROM InOut IMPORT
ReadCard, WriteCard ;
VAR card1, c2, c3 :
CARDINAL ;
ReadCard(card1) ;
ReadCard(c2) ;
c3 := card1 + c2 ;
WriteCard(c3, 7) ;
```

Eine kleine Spezialität von M2Amiga ist, daß zur Ausgabe von LONGINT und LONGCARD die gleichen Prozeduren aus »InOut« verwendet werden, wie für INTEGER und CARDINAL. Sollen jedoch

Das kurze Beispiel zeigt, wie die unterschiedlichen Formen von CARDINAL und INTEGER über die Tastatur gelesen und auf dem Bildschirm ausgegeben werden.

Eine kleine Anregung: Schreiben Sie Listing 2 so um, daß statt INTEGER jeweils CARDINAL, LONGINT oder LONGCARD eingesetzt werden und vergleichen Sie die Ergebnisse. Achten Sie bei der Zahleneingabe besonders auf die Wertebereiche der einzelnen Typen (Tabelle 1).

Charactersache

Damit wollen wir für kurze Zeit den Zahlen den Rücken kehren. In der nächsten Folge sollen die reellen Zahlen nochmals Ihre Aufmerksamkeit erregen.

Der nächste Datentyp, den wir uns anschauen und den Programmierer häufig einsetzen, heißt CHAR. Er steht — wie sein Name schon errahnen läßt — für jeweils ein Zeichen (character). Eine Variable des Typs CHAR kann alle Zeichen des vom Computer verwendeten Zeichensatzes aufnehmen. Dies können Buchstaben sein, aber auch Zahlen und Sonderzeichen:

```
VAR zeichen : CHAR ;
zeichen := "A" ;
zeichen := "1" ;
zeichen := " " ;
```

An diesen Beispielen erkennen Sie, daß das jeweilige Zeichen bei der Zuweisung in Anführungszeichen eingeschlossen ist. Alternativ ist es erlaubt, das Apostroph zu verwenden (»«). Speziell für Steuerzeichen, die sich nicht über Buchstaben darstellen lassen, wurde ein Mechanismus eingeführt, diese an Zeichenvariable zuzuweisen. Anstatt des in Anführungszeichen eingeschlossenen Zeichens wird sein ASCII-Code in Oktalschreibweise und einem nachgestellten »C« geschrieben. Die Oktalschreibweise für ASCII-Zeichen hat sich — hauptsächlich auf Großrechnern — eingebürgert und wurde deshalb in Modula-2 integriert:

```
VAR zeichen : CHAR ;
zeichen := 120 ;
(* ASCII 10 = line feed *)
zeichen := 150 ;
(* 13 = carriage return *)
```

Diese Schreibweise sollte jedoch nur bei Steuerzeichen

Datentyp:	INTEGER	LONGINT
Wertebereich:	-32768 bis 32767	-2147483648 bis 2147483647
Operatoren:	+ - * DIV MOD	relationale Operatoren
Datentyp:	CARDINAL	LONGCARD
Wertebereich:	0 bis 65535	0 bis 4294967295
Operatoren:	+ - * DIV MOD ,	relationale Operatoren

Tabelle 1. Wichtiges zu den Typen INTEGER und CARDINAL

Datentyp:	CHAR
Wertebereich:	0C bis 377C (0-255)
Operatoren:	relationale Operatoren
Datentyp:	BOOLEAN
Wertebereich:	FALSE, TRUE
Operatoren:	NOT AND OR relationale Operatoren

Tabelle 2. Zwei neue Typen: CHAR und BOOLEAN

system Ihres Modula-Systems beschwert sich natürlich sofort, wenn ein Variable vom Typ CARDINAL einen Wert kleiner als Null erhalten soll.

Auch CARDINAL besitzt einen »großen Bruder« mit größerem Wertebereich: LONGCARD ist gültig von 0 bis 4294967295 (0 bis $2^{32}-1$).

Sowohl auf CARDINAL als auch auf LONGCARD lassen sich alle Operatoren anwenden, die wir schon von INTEGER und LONGINT kennen. Dies ist auch leicht einzusehen, sind doch alle diese Typen zur Verarbeitung von ganzen Zahlen vorgesehen. Der Unterschied liegt einzig im Wertebereich. Warum gibt es nun aber lange und kurze Typen? Ganz einfach: Die kürzeren Typen belegen weniger Speicherplatz und der Computer kann schneller mit ihnen rechnen. Die langen Analogons setzen Programmierer immer dann ein, wenn die »shorties« zu

Werte in Variablen eines langen Typs eingelesen werden, müssen unterschiedliche Prozeduren aus »InOut« verwendet werden: »ReadLongInt« und »ReadLongCard«:

```
FROM InOut IMPORT
ReadCard, WriteInt
ReadInt, ReadLongCard,
ReadLongInt, WriteCard,
VAR kurzInt :
INTEGER ;
kurzCard :
CARDINAL ;
langInt :
LONGINT ;
langCard :
LONGCARD ;
ReadInt(kurzInt);
ReadCard(kurzCard);
ReadLongInt(langInt) ;
ReadLongCard(langCard) ;
WriteCard(kurzCard, 7) ;
WriteCard(langCard, 14) ;
WriteInt(kurzInt, 7) ;
WriteInt(langInt, 14) ;
```

» Eine neue Dimension DE LUXE SOUND V. 2. 5 «

Der Audiodigitizer der Luxusklasse Exklusiv-Test im AMIGA-MAGAZIN 6/88

„Leistungsmerkmale in Stichworten“

- Erzeugen aller SONIX-SOUNDS
- Erzeugen aller IFF-SOUNDS (auch Instruments)
- Erzeugen von DUMP-Soundfiles (Standard-Sounds)
- Direct-Sampling auf bis zu 255 Disketten Nonstop
- mit 2 Laufwerken (Longplay mit RECORDMAKER)
- Direktes Mithören vor und während des Digitalisierens
- Echo-Halleffekte in Stereo mit Standard-Sounds oder
- im Direct-Outputmodus ohne Digitalisierung
- Klangverfremdungen (Amplituden- & Frequenzmodulation)
- regelbarer hochempfindlicher Vorverstärker
- NEU Nur noch 1 Anschlußkabel (Parallel-Port) erforderlich
- NEU Wesentlich verbessertes DISK-Handling mit Anzeige für »FREE BYTES ON DISK«
- NEU einstellbarer Threshold-Level für Autosampling
- NEU komfortabler Schneidetisch mit Grafikanzeige
- NEU Startzeiger, Loopzeiger & Endzeiger frei einstellbar
- NEU Sound-Merging (Verkettung von Einzelsounds)
- NEU SONIX & IFF-Sounds in 1-5 Oktaven speicherbar
- NEU Abspieltools (Player) in C und Assembler mit SOURCE
- NEU High-Frequency-Sampling mit allen AMIGAS bei denen der Tiefpassfilter sich softwaremäßig abschalten läßt
- NEU LOOPING an- und abschaltbar
- NEU Umfangreiche Bedienungsanleitung
- Nach wie vor superschnell und kurz da Assemblerprogramm
- Nach wie vor ist die HARDWARE kompatibel zu fast allen Samplerprogrammen AUDIOMASTER, PERFECT-SOUND, FUTURE-SOUND, usw.
- *** UPDATE-SERVICE-INFO unter 02381 - 880077

DLS V.2.5 für AMIGA 1000, komplettes Gerät mit Steuersoftware, Recordmaker & Anleitung **nur 198,- DM**

DLS V.2.5 für A 500/2000, komplettes Gerät mit Steuersoftware, Recordmaker & Anleitung **nur 228,- DM**

DLS V.2.5 DEMO-DISK für alle AMIGAS **nur 10,- DM**

MIC 600 das passende dynamische Richtmikrofon angeschlossen mit 3 m Kabel an alle DLS **nur 25,- DM**

AK 2 2 m Adapterkabel für ältere Stereoanlagen mit DIN 5 Stereobuchse an DLS (Cinch-Norm) **nur 7,- DM**

Mixer MP 2000 der semiprofessionelle Stereomixer mit 2x5 fach Equalizer, Echohallgerät, 2 großen VU-Metern, Mithörkontrolle, 8 Stereoeingänge usw. die ideale Ergänzung für alle De Luxe Sound-Sampler **nur 398,- DM**



NEU AMIGA-MIDI mit Gehäuse und Anschlußkabel!!!

Unser neues AMIGA-MIDI-Interface besitzt alle wichtigen Ein- und Ausgänge: 2x MIDI-OUT, 1x MIDI-IN und 1x MIDI-THRU. Gern liefern wir Ihnen auch ein passendes MIDI-Gerät (Keyboard, Expander, Sampler). Auf Wunsch unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot nach Ihren spezifischen Angaben (z.B. bestimmter Gerätetyp) oder (Preisvorgabe). Bei Bestellung von AMIGA-MIDI bitte AMIGA-Typ angeben. **Preis nur 98,- DM**

NEU AMIGA-CLOCK-Echtzeituhr im Gehäuse mit Anschlußkabel. AMIGA-CLOCK ist die sinnvolle Ergänzung für alle die noch keine Echtzeituhr besitzen. Software zum stellen und auslesen der Uhr wird mitgeliefert. AMIGA-CLOCK ist an alle AMIGAS am JOY-PORT (durchgeschleift) anschließbar! Die erforderliche Software gehört zum Lieferumfang **nur 98,- DM**

Preissenkung für AMIGA-LAUFWERKE ! (sehr leise)

AMIGA Einzellaufwerk 3,5' im robusten kunststofflackierten Metallgehäuse mit heller Frontblende, Busdurchführung und Abschalter kostet **nur noch 298,- DM**

AMIGA Einzellaufwerk 5,25' im robusten kunststofflackierten Metallgehäuse mit heller Frontblende, Busdurchführung, Abschalter, 40/80-Track-Umschaltung usw. **nur noch 398,- DM**

AMIGA Kombilaufwerk 5,25' & 3,5' Ausführung s.o.

nur 678,- DM

AMIGA Anwendersoftware vom De Luxe Sound-Autor in Assembler!

EASY-TITLE ist ein superkurzer Titelmaker für Sound und Grafik. Verwendet alle Standard-Sounds und alle gängigen Bildformate (LO-RES, MED-RES, HI-RES, INTERLACED, HAM im Normal- oder PAL-Format. **nur 29,- DM**

BOOT-TITEL II erzeugt 3 verschieden Arten von BOOT-INTROS. 2x mit DPAINT-Brushes in 4096 Farbscroll und 1x im SCA Virus-Look (codiert daher Disk-Mon manipulations-sicher). **nur 39,- DM**

SUPER-MON ein komfortabler AMIGA-Speichermonitor mit Diskfunktionen. Beherrscht die Mnemonics-Befehle des 68010 Prozessors. Mit Registeranzeige, normaler und symbolischer Disassembler usw. **nur 49,- DM**

STRING-REPLACER erlaubt ein direktes Suchen und Ersetzen von ASCII-Strings auf der Diskette (z.B. Eindeutschen englischer Texte in Programmen) **nur 29,- DM**

Anwender-Softwarepaket: Alle vorstehenden Programme zusammen als Paket-Sonderpreis für **nur 98,- DM**

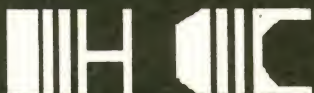
PUBLIC DOMAIN-SERVICE **FRED FISH DISK 1-138** je Disk **nur 4,- DM**
NEU NEU NEU **FISH-KATALOG 1-138** (2 Disk) **nur 8,- DM**
Beachten Sie bitte: Mindestbestellwert bei FISH-DISKS 30,-DM

NEU Mouse-Pad die ideale Mouseunterlage **nur 16,95 DM**

NEU THINGY der Konzepthalter! Wird am Monitor befestigt! Ideal für Leute die etwas abtippen wollen. **nur 29,95 DM**



WIR LIEFERN BESTMÖGLICH AB LAGER HAMM PER NACHNAHME ODER VORKASSE ZUZÜGLICH VERSANDSPESEN.



hagenau computer
Alter Uentrop Weg 181
4700 Hamm 1
Tel: 02381 - 88 00 77

Unsere Produkte erhalten Sie ebenfalls bei:

Niederlande:
CAT & KORSH Int. BV
Postbus 62255
3002 Rotterdam
Tel: 010 - 4507696

Österreich:
MAR Computershop
Inh. Peter Rauscher
Wedengasse 41
1100 Wien
Tel: 0222 - 621535

Schweiz:
MEGASHOP AG
Falkenplatz 7
3012 Bern
Tel: 024 - 4005

Schweden:
South Swedish
Computer Tekknik
Ljungbacksv. 30
240 13 Genarp
Tel: 040 - 482211

Norwegen:
Kreativ Tekknik
Sofies Gate 12
0170 Oslo 1
Tel: 02 - 460744

verwendet werden. Alle übrigen Zeichen lassen sich wie in Listing 3 gezeigt, weitaus leserlicher verwenden.

Die Prozedur »Read« aus »InOut«, liest ein einzelnes Zeichen von der Tastatur. Im Vorgriff auf Kursteil 5 verraten wir hier schon, daß Zeichenketten (Strings), wie sie Ihnen vielleicht aus Basic bekannt sind, in Modula-2 nichts anderes sind als »Felder« (auch auf diesen Begriff werden wir noch eingehen), deren Elemente Variablen vom Typ CHAR sind. Weiteres zu diesem Thema folgt in Teil 5. Multiplikative und additive Operatoren fehlen natürlich bei Daten des Typs CHAR. In Tabelle 2 finden Sie das Wichtigste zu CHAR.

Wenden wir uns nun einem wichtigen Datentyp zu, der auch die Grundlage für einige Kontrollstrukturen, allen voran »IF.THEN«, bildet: BOOLEAN. Benannt wurde dieser Typ zu Ehren des englischen Mathematikers »George Boole«. BOOLEAN hat einen besonders kleinen Geltungsbereich: die Werte TRUE und FALSE, also »wahr« und »falsch«. Dieser Typ wird dort eingesetzt, wo es gilt, zwei verschiedene Zustände zu bestimmen.

Sein oder ...

Nehmen wir an, wir wollen festlegen, daß ein Buch einen roten Umschlag hat und zugleich spannend ist — welches Buch das auch immer sein mag. Wir führen dazu zwei Variablen des Typs BOOLEAN ein:

```
VAR umschlagIstRot :  
    BOOLEAN ;  
    spannend      :  
    BOOLEAN ;  
  
umschlagIstRot    :=  
TRUE ;  
spannend          :=  
TRUE ;
```

Beide Variablen werden mit TRUE belegt, da beide Eigenschaften auf unser Beispiel-Buch zutreffen. Der Nutzen des neuen Typs ist Ihnen vielleicht inzwischen schon klar geworden: BOOLEAN gibt das

```
MODULE ZeichenDemo ;  
FROM InOut IMPORT WriteString, WriteLn, Read, Write ;  
VAR einZeichen : CHAR ;  
BEGIN (* ZeichenDemo *)  
    einZeichen := "A" ;  
    WriteString("Ausgabe eines Zeichens mittels Write : ") ;  
    Write(einZeichen) ;  
    WriteLn ;  
    WriteString("Geben Sie bitte ein Zeichen ein      : ") ;  
    Read(einZeichen) ;  
    WriteString("Ausgabe des eingelesenen Zeichens    : ") ;  
    Write(einZeichen) ;  
    WriteLn ;  
END ZeichenDemo.
```

```
IF (13 > 14) THEN  
    WriteString("13 ist größer als 14") ;  
    WriteLn ;  
ELSIF (13 = 14) THEN  
    WriteString("13 ist gleich 14") ;  
    WriteLn ;  
ELSE  
    WriteString("13 ist ungleich 14") ;  
    WriteLn ;  
END (* IF *) ;
```

Listing 3.
So setzen Sie
CHAR ein

Listing 4.
Ein IF-Block

Ergebnis von »Aussagen« wieder. Solche Aussagen können zum Beispiel Vergleiche sein:

```
17 = 4545    --->  
FALSE  
17 = 17      --->  
TRUE  
26 >= 44    --->  
FALSE  
13 >= 13     --->  
TRUE  
13 <= 14     --->  
TRUE  
7 < 7        --->  
FALSE  
18 > 19      --->  
FALSE  
19 <> 99     --->  
TRUE
```

Entscheidend ist, das Ergebnis von Vergleichen kann in einer Variablen des Typs BOOLEAN gespeichert werden. Somit können Sie bestimmte Ereignisse, wenn zum Beispiel eine Variable größer als ein Vergleichswert wird, während des Programmlaufes registrieren und für die spätere Verwendung »aufheben«.

Auch BOOLEAN kennt einige Operatoren. An erster Stelle sei hier der »Negationsoperator« angeführt. Er kehrt den Wahrheitswert einer Aussage

um. Beispiel:

```
VAR bool1, bool2 :  
    BOOLEAN ;  
bool1 := 17 > 5 ;  
(* bool1 ist TRUE *)  
bool2 := NOT bool1 ;  
(* bool2 wird FALSE *)
```

Beachten Sie, daß »bool1« seinen ursprünglichen Wert beibehält. Der Operator AND (logisches UND) verknüpft zwei Booleanwerte. Sind beide TRUE, ist auch das Ergebnis TRUE. In jedem anderen Fall ist es FALSE. Der Operator OR (ODER-Verknüpfung) liefert das Ergebnis TRUE, sobald einer seiner beiden Operanden den Wert TRUE hat.

Beispiele :

```
VAR bool1, bool2, bool3 :  
    BOOLEAN ;  
bool1 := TRUE ;  
bool2 := bool1 ;  
(* bool2 wird TRUE *)  
bool3 := bool1 AND (NOT  
bool2) ;  
(* bool3 ist FALSE *)  
bool2 := bool3 OR bool1  
;  
(* bool2 ist weiterhin  
TRUE *)
```

Wir werden in späteren Kurs- teilen noch eingehend mit

BOOLEAN-Variablen arbeiten. In Tabelle 2 finden Sie schon einmal eine entsprechende Zusammenfassung. Für diesen und den nächsten Kursteil ist hauptsächlich von Bedeutung, daß BOOLEAN zwei Werte kennt: TRUE und FALSE, und daß Vergleiche über die »relationalen Operatoren« (Bild 2) Ergebnisse vom Typ BOOLEAN liefern.

Mit diesem Wissen können wir uns — endlich — eine erste Kontrollstruktur anschauen. Kontrolle bedeutet die Möglichkeit, Entscheidungen in unseren Programmen zu treffen. Da ist zunächst die »IF..THEN« Konstruktion. Sie ist Basic- Programmierern hinlänglich bekannt und wird ihnen keine Schwierigkeiten bereiten. Das »IF-Statement« ist folgendermaßen aufgebaut:

```
IF (boolescher Ausdruck  
1) THEN  
    Anweisungsfolge1 ;  
ELSIF (boolescher  
Ausdruck 2) THEN  
    Anweisungsfolge2 ;  
ELSIF ... THEN  
    .  
ELSE  
    AnweisungsfolgeX ;  
END ;
```

Der »boolesche Ausdruck« kann nun eine Variable vom Typ BOOLEAN sein oder eine Operation, die ein Ergebnis dieses Typs liefert. Zum Beispiel also auch ein Vergleich mittels der in Tabelle 3 vorgestellten Operatoren. Ist dieser Ausdruck wahr, wird die jeweils auf die Abfrage folgende Anweisungsfolge ausgeführt und dann hinter das abschließende END verzweigt.

... nicht sein?

Ist der Ausdruck FALSE, können mit Hilfe der ELSIF-Blöcke weitere Vergleiche durchgeführt werden. Führt keine der ELSIF-Abfragen zu einem Ergebnis TRUE, wird die Anweisungsfolge nach ELSE ausgeführt (Bild 3). Ein Beispiel für einen IF-Block zeigt Ihnen Listing 4.

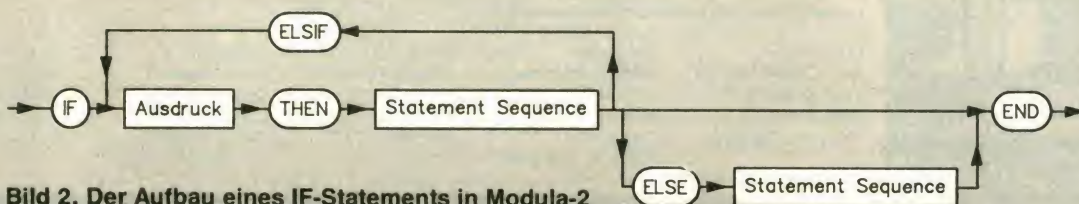


Bild 2. Der Aufbau eines IF-Statements in Modula-2

Future Vision ★ Future Vision

Laufwerke!!!

3,5"-Amiga-Laufwerk 1036A komplett 309,- DM
abschaltbar, durchgeschleift, anschlussfertig, 800 KB, amigafarbenes Gehäuse, voll kompatibel

3,5"-Amiga-Profex-Laufwerk 329,- DM
wie oben, nur Citizen-Laufwerk

5 1/4"-Amiga-Laufwerk Teac 399,- DM
abschaltbar, durchgeschleifter Port, 40/80 Track umschaltbar, voll MS-DOS-kompatibel

Amiga Profi-PAL Genlock-Interface 545,- DM
deutsche Beschreibung, stellt Verbindung zwischen Video und Amiga her, leicht zu bedienen (Bericht A-Magazin 4/88 und KICKSTART 5/88)

Amiga-Sound-Digitizer A 500/1000/2000 99,- DM
Qualität wie Deluxe Sound, nur Parallelport
Als Bausatz komplett mit Bestückung 65,- DM

Amiga 500/2000 Kickstartumschaltplatte 55,95 DM
(benutzen Sie Ihre eigene Kickstart, z.B. AntiVirus), komplett fertige Karte ohne Eproms

Eproms 27512, 200 ns, 64 K, Stück nur 28,- DM

Disketten original Commodore 2DD, 10 Stück 28,- DM

Fast-Lightning Copy-Programm (23 sec.) 69,- DM

Speichererweiterungen!!!

Amiga 1000 intern, 1 MB 898,- DM
erweiterbar auf 4 MB, NO Waitstates, FAST-RAM mit akkugepufferter Echtzeituhr

Amiga 1000 extern, 2 MB 998,- DM
autokonfiguriert, stufenweise soft- und hardwaremäßig abschaltbar, flaches Gehäuse

Amiga 500 extern, 2 MB 998,- DM
wie für Amiga 1000, ansonsten speziell für Amiga 500, deutsche Beschreibung

Amiga 500 Profex-Box extern, 2 MB 849,- DM
angepasstes 500er-Gehäuse, durchgeführt Systembus, abschaltbar, amigafarbenes Gehäuse

Amiga 500 intern, 512 K 249,- DM
abschaltbar, abgeschirmt, mit Uhr

Epromkarten und -brenner!!!

Coil-Card A500/1000, 512 K 298,- DM
weitere 512 K 49,- DM

auf insg. 2 MB 419,- DM

Coil-Card A2000, Steckkarte 398,- DM

Option alle 16 Bitter 350,- DM
(alle Geräte in formschönen Gehäusen)

Future Vision · Friedrich-Voith-Str. 21 · 6128 Höchst · Tel. 061 63/1278

EDV-BUCHVERSAND

Der Partner für PC-Literatur

Brandneu

H.-R. Henning

Programmierpraxis Amiga-Basic

Einsatz und Verwendung ausgewählter Systemroutinen in eigenen Amiga-Basic-Programmen.

1988, 368 Seiten,

inkl. Diskette

Bestell-Nr. 90549

ISBN 3-89090-549-8

DM 59,-

P. Wollschlaeger

Amiga Programmierpraxis Intuition

Eine detaillierte Beschreibung von Intuition. Mit zahlreichen Beispielen in C und Assembler für die Programmierung von Windows, Menüs, Requestern und Grafik.

1988, 330 Seiten, inkl. Diskette

Bestell-Nr. 90593

ISBN 3-89090-593-5

DM 69,-

Wir liefern alle Titel von



Hotline 021 91/34 2077

Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!

EDV-BUCHVERSAND Delf Michel

Postfach 100605-S1 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1

ENDLICH: Auch von Roßmüller:

Amiga Hard- u. Software =

Sprachkit für

- Englisch • Französisch
- Italienisch • Spanisch
- Japanisch

nur DM 79,-*

Best.-Nr.: 6500

- Maus-Menü-Steuerung
- Real-Time-Vierspur-Sequencer
- 24 Drums direkt weitere 96 auf Diskette
- m. Musikkassette (A Magic-Sound-System)

Best.-Nr. 6040 NUR DM 129,-*

TURBODRUMMER

- 100 tolle Effekte
- Editor zur Selbstentwicklung

EFFECT CREATOR

Best.-Nr. 6050 NUR DM 79,-*

Roßmüller

Handshake GmbH

Neuer Markt 21

5309 Meckenheim

022 25/2061 oder 2062

WEITERE PROGRAMME:

- LET' JOE! DM 99,-*
- CRAZY CARS DM 49,-*
- GIGANOID DM 59,-*

DEMO Disk: 14,95*

Vom

Hardware-Spezialisten

HARDWARE

Neu! Hardware-Erweiterungen für AMIGA

Roßmüller »SHUGAMIGA«:

Spielet dem AMIGA 500 und 1000 den originalen Shugart-Bus für 3 weitere Laufwerke zur Verfügung. Jetzt gibt es keine Probleme mehr, preiswerte IBM-kompatible Laufwerke anzuschließen. Wir empfehlen unser 3- 1/2- und 5-1/4-Zoll-Laufwerke, die mit Sie für die Zukunft gerüstet sind und über alle gängigen Formate und Überspielen verfügen. Sie können auf ein anderes Format umstellen. Sie kein Problem mehr stellen! Komplet-Erweiterung, fertig montiert. Best.-Nr. 7020 nur 99,50

Neu! Damit Sie Ihre Floppy im Auge haben.

Roßmüller Track-Display »Amiga«:

Diese Erweiterung zeigt zweifach an, auf welcher Spur das Datenwerk gerade zu lesen ist. Sie sehen sofort, auf welcher Spur das Laufwerk sich beim Abtastvorgang befindet und können mit einem Disketten-Monitor nach dem Rechten sehen. Track-Display arbeitet wahlw. für DF0, DF1, DF2 o. DF3. Modul für das interne Laufwerk. Best.-Nr. 7010 nur 99,50 DM

Roßmüller Track-Display »All«:

Wie oben, jedoch für externe Laufwerke am AMIGA. Jedes weitere Display kann an das Erweiterungs-Modul angeschlossen werden. Fertig-Modul. Best.-Nr. 7020 nur 99,50

* unverbindliche Preisempfehlung

TIP: weitere Programme etc. ausführliche Informationen anfordern

BESTELL-COUPON

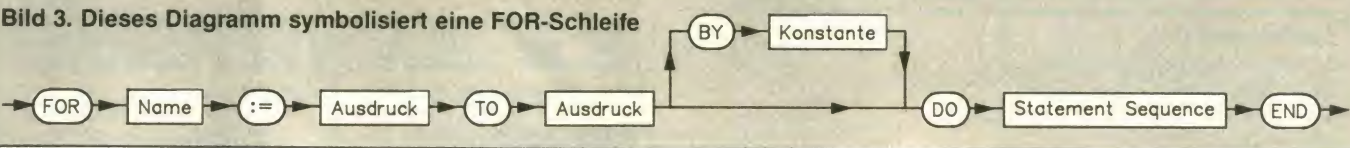
An Roßmüller Handshake GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim. Ich bestelle hiermit:

☐ kostenloses Farbkatalog ☐ per Nachnahme

Name Straße Ort

DER PARTNER FÜR PC-LITERATUR · EDV-BUCHVERSAND

Bild 3. Dieses Diagramm symbolisiert eine FOR-Schleife



Der erste Vergleich (13 > 14) liefert auf jeden Fall FALSE, damit wird sofort zu ELSIF verzweigt. Diese Abfrage liefert auch FALSE. Es existiert kein weiteres ELSIF, so daß nun die Anweisungsfolge nach ELSE ausgeführt wird. Zur Verdeutlichung: Nachdem einer der boolean'schen Ausdrücke in einem IF- oder ELSIF-Block TRUE liefert, wird die dazugehörige Anweisungsfolge ausgewertet und dann sofort hinter END verzweigt. Schauen wir uns das Ganze in einem kompletten Programm an (Listing 5 zeigt alle Details).

Um den Aufbau der IF-Konstruktion vollends zu erfassen, betrachten Sie bitte gleichzeitig Bild 3. Die ELSIF- und ELSE-Blöcke sind, wie Sie dem Syntaxdiagramm entnehmen können, optional und können daher entfallen:

```
VAR bool : BOOLEAN ;
bool := TRUE ;
IF bool THEN
...
END (* IF *) ;
```

Hier sehen Sie, daß auch boolesche Variable nach IF folgen können. Anstatt jedoch zu schreiben:

```
IF bool = TRUE THEN ...
ist es besserer Stil gleich:
```

IF bool THEN ...
zu verwenden. Genauso wird statt:

```
IF bool = FALSE THEN ...
die folgende Zeile bevorzugt:
IF NOT bool
```

Immer wieder ...

Sie sehen, wie wichtig es ist, sich mit boolean'schen Ausdrücken und Variablen zu befassen. Weil wir gerade »dabei« sind, stellen wir noch eine weitere Kontrollstruktur vor, die ebenfalls eine erstaunliche Ähnlichkeit mit einem Basic-Konstrukt aufweist. Gemeint ist die FOR-Schleife. Sie wiederholt eine oder mehrere Anweisungen. Der Aufbau dieser Konstruktion ist folgender:

```
FOR zaehler := untere
Grenze TO obere Grenze
BY Schritt Weite DO
    Anweisungsfolge ;
END ;
```

=	gleich
#, <>	ungleich
<=	kleiner gleich
<=	größer gleich
<	kleiner
>	größer

Tabelle 3. Die Vergleichsoperatoren in Modula-2

Zum Vergleich eine häufig verwendete Basic-Version:

```
FOR i = low TO high STEP
schritt
    Anweisungsfolge
NEXT i
```

Der Unterschied ist, wie Sie selbst sehen, nicht groß. Durch »untereGrenze«, »obereGren-

ze« und »SchrittWeite« ist die Anzahl der Wiederholungen festgelegt. Die »variable« nimmt nacheinander alle Werte an, die innerhalb des durch die eben genannten Grenzen festgelegten Bereiches liegen. Nach BY wird die Schrittweite angegeben, um die die Laufvariable (hier »variable«) innerhalb dieses Bereiches hochgezählt wird. Besitzt »SchrittWeite« einen negativen Wert, wird abwärts gezählt. Beispiel:

```
VAR zaehler : CARDINAL ;

FOR zaehler := 10 TO 20
BY 2 DO
    WriteCard(zaehler,7) ;
END (* FOR *) ;
```

Hier enthält »zaehler« nacheinander die Werte 10 (untere Grenze),12,14,..., bis ein Wert >= (größer oder gleich) 20 (obere Grenze) erreicht wird. Danach wird die Ausführung hinter END fortgesetzt. Fehlt das Schlüsselwort BY und die Schrittweite, wird die Laufvariable jeweils um 1 erhöht. Einige Regeln:

— Die Schrittweite hinter BY muß ein konstanter Ausdruck und vom Typ INTEGER oder CARDINAL sein.

... immer wieder

— Die Laufvariable muß ein einfacher Typ (außer REAL) sein. Sie muß den gleichen Typ haben, wie die untere und die obere Grenze.

— Innerhalb der FOR-Schleife darf weder die Laufvariable, die untere und obere Grenze noch die Schrittweite verändert werden.

Ein Beispielprogramm zu IF und FOR, sowie zu den diesmal besprochenen Datentypen finden Sie in Listing 6. Ein kleiner Tip: Ändern Sie doch einmal den »Vergleichswert« und lassen das Programm — nach dem erneuten Compilieren und Linken — erneut laufen. Es gibt aber noch viele weitere Änderungen, die Sie ausprobieren sollten. Lassen Sie Ihrer Experimentierfreude freien Lauf — bis zum nächsten Teil des Modula-2-Kurses. Wir werden uns dann neben der Vorstellung weiterer Datentypen noch tiefer in das Gebiet der Kontrollstrukturen begeben. Bis dann. (Ingolf Krüger/ub)

```
MODULE IFDemo ;

FROM InOut IMPORT WriteString,WriteLn,ReadCard ;

VAR ersteZahl,zweiteZahl : CARDINAL ;

BEGIN (* IFDemo *)
    WriteString("Geben Sie bitte eine Cardinalzahl ein : ") ;
    ReadCard(ersteZahl) ;
    WriteString("Geben Sie bitte noch eine Cardinalzahl ein : ") ;
    ReadCard(zweiteZahl) ;
    IF (ersteZahl > zweiteZahl) THEN
        WriteString("Die erste Zahl ist größer als die zweite") ;
    ELSIF (ersteZahl < zweiteZahl) THEN
        WriteString("Die zweite Zahl ist größer als die erste") ;
    ELSE
        WriteString("Beide Zahlen sind gleich") ;
    END (* IF *) ;
    WriteLn ;
END IFDemo .
```

Listing 5. Ein Programm mit einem IF-Block

```
MODULE GesamtBeispiel ;

FROM InOut IMPORT WriteString,WriteLn,WriteCard,WriteInt,Write,ReadLongInt ;

CONST startWert = " " ;
      endWert = "z" ;
      vergleichswert = 100 ;

VAR quadratIndex,testWert : CARDINAL ;
    integerZahl : LONGINT ;
    zeichenIndex : CHAR ;

BEGIN (* GesamtBeispiel *)
    WriteString("Ausgabe der Quadrate von 0 bis 20 : ") ; WriteLn ;
    FOR quadratIndex := 0 TO 20 DO
        WriteCard(quadratIndex*quadratIndex,5) ;
        WriteLn ;
    END (* FOR *) ;
    WriteString("Geben Sie bitte eine Integerzahl ein : ") ;
    ReadLongInt(integerZahl) ;
    WriteString("Die eingegebene Zahl ist ") ;
    IF (integerZahl > vergleichswert) THEN
        WriteString("größer als ") ;
    ELSIF (integerZahl < vergleichswert) THEN
        WriteString("kleiner als ") ;
    ELSE
        WriteString("gleich ") ;
    END (* IF *) ;
    WriteInt(vergleichswert,7) ; WriteLn ;
    testWert := 1 ;
    FOR zeichenIndex := startWert TO endWert DO
        Write(zeichenIndex) ; WriteString(" ") ;
        IF (testWert MOD 9) = 0 THEN
            testWert := 1 ;
            WriteLn ;
        ELSE
            testWert := testWert + 1 ;
        END (* IF *) ;
    END (* FOR *) ;
END GesamtBeispiel .
```

Listing 6. Unsere Programme gewinnen an Umfang

Aztec C Prof. V3.6
Aztec C Dev. V3.6
Aztec Source Debugger
Metacomco Pascal
Metacomco Assembler

DM 299,-
DM 449,-
DM 119,-
DM 165,-
DM 139,-

Barbarian (Psygnosis)/	Cambridge Lisp	DM 299,00
The Pawn	Uninvited	DM 59,95
Guild of Thieves	Archon II	DM 29,00
Digi View V2.0/PAL dt.	Golem-2-MB-RAM-Box	DM 1069,00
Golem-3,5-Zoll-Laufwerk	2-MB-RAM-Box	DM 899,00
Public Domain / Fish / Amicus / Tornado usw. Inkl. MF2DD-Disk, mit Verify,		
1-10 Stück je DM 3,50, ab 11 Stück DM 3,-		
5,25-Zoll-Laufwerk	MCC-Shell	DM 99,95

CWTG

Kostenlose Prospekte auch für IBM/ST von
 Computerversand CWTG
 Joachim Tiede
 Bergstr. 13 · D-7109 Roigheim
 Tel./Btx 062 98/30 98 v. 17-19 h
 Schriftl. Händleranfragen erwünscht!

DSP Computerzubehör

Ihr Softwarepartner in der Schweiz

Hardware:

Golem Ram-Box	Preis auf Anfrage
Golem Drive A 2000 int.	Fr. 260,-
Golem Drive Amiga ext.	Fr. 320,-
Digitizer stereo Golem	Fr. 170,-
Digitizer mono Golem	Fr. 120,-
Wir führen auch Amiga-Eprommer, Epromkarten usw. Verlangen Sie unsere Preisliste.	

Software:

Dauernd alle Neuheiten wie Xenon,
 Giana-Sisters, Tetris . . .
 Vizawrite und andere Anwendungen.
 Sämtliche Produkte von Kingsoft, CSJ usw.

Wir führen Produkte von:

Kupke

KINGSOFT

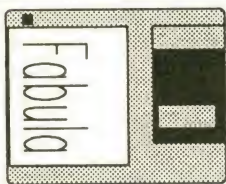
CSJ

COLONIX

DSP Computerzubehör
 Zentralstrasse 66a
 CH-2503 Biel

032 22 01 25
Fax 22 11 72
 Händleranfragen erwünscht

Farbgrafik-Terminal-Emulation
Fabula für den Commodore AMIGA



TEKTRONIX 4014 und
DEC VT100 kompatibel

Fabula ist eine Softwareemulation und
 läuft auf jedem AMIGA mit 512KB RAM,
 erwünscht sind 1MB RAM

Fabula-features: Farbgrafiken auf Diskette speichern • Hardcopyfunktion • Plottbereich von 4096 x 4096 Punkten • Grafikmodus: 640 x 256 oder 640 x 524 interlaced Bildschirmpunkte (über Zusatzkarte bis 1024x738) • 8 v. 4096 Farben frei wählbar • Vektor-Zoom • VT100 Textmodus: 24 oder 28 Zeilen mit 80 Spalten • Menuesteuerung • Maus-unterstützung => **Fabula**

ECHTZEIT Computer GmbH • Robert-Bosch-Breite 9 •
 3400 Göttingen • Tel.: 0551/64086 • Tlx.: 5518146=ECHTZEI

XEROX 4020 Farb-Tintenstrahldrucker

- Amiga kompatibel
- Sieben Grundfarben
- Über 4000 Farbschattierungen
- 240x120 dots per inch
- 2 bis 4 Minuten per Grafik-Seite
- 40 bis 80 cps im Text-Mode
- Fünf integrierte Fonts
- Verarbeitung von Overhead-Folien
- Endlos- und Einzelblattverarbeitung



Computer-Drucker-Systeme GmbH

Marienhöhe 162 a · 2085 Quickborn
 Tel. 04106/6 98 38 · TTX (17) 410614 = CDS

Distributor der XEROX Corporation

DM
3.750,- Preis incl. Farbe,
 incl. MwSt. Papier und Rollenhalter

Ausführliche Unterlagen senden wir Ihnen gern zu

AUS
BASIC
MACH
C

Achtung C- und Basic- Programmierer!

Jetzt gibt es den **B->C TRANSPILER** das einzigartige Umwandlungs-Software-System von **ARC**.
 Der **B->C TRANSPILER** übersetzt Programme von einer Computersprache in eine andere.
 Von AMIGA-Basic in C.

- Der **B->C TRANSPILER** übersetzt lauffähige AMIGA-Basicprogramme in compilierbaren C-Code.
- Durch Spezialbefehle kann C-Code in Basicprogramme direkt integriert werden.
- Eine leistungsfähige C-Bibliothek ermöglicht komfortable C-Programmierung.
- Basic-Befehle werden erweitert transpilirt. (HAM-Modus, IFF, usw. werden unterstützt).

Mit diesem Konzept neuester Generation verbindet der **B->C TRANSPILER** auf einzigartige Weise
 die Vorteile eines Interpreters mit denen eines Compilers, und macht so den AMIGA zu einem der
 flexibelsten Entwicklungssysteme für C- und Basic-Programmierer.

- **Komfortables Entwickeln, Programmieren und Testen in AMIGA-Basic.**
- **Professionelles Optimieren und Anwenden in compiliertem schnellem C.**

B->C TRANSPILER von **ARC**, unentbehrlich für alle, die die Fähigkeiten des AMIGAs kennen.

Diskette + Handbuch **DM 278,-** incl. MwSt.

ARC-Softwaresystems · Seestr. 41/2 · 7300 Esslingen 1

Versand nur gegen Verrechnungsscheck + DM 4,- Versandkostenanteil. (Händleranfragen erwünscht).

Viele Public Domain-, Freesoft- und Shareware-Disketten sind nur als Transportmedium gedacht. Auf den Disketten befinden sich lauffähige sowie nicht lauffähige Programme, diverse zugehörige Dateien, Demos, Tools (Hilfsprogramme), Dokumentationen, Beispiele, Bilder oder Musikstücke. Es kann sein, daß die Diskette selbststartend ist, oder daß das Programm durch Anklicken seines Icons (Bildsymbols) gestartet werden muß. Oder es besitzt kein eigenes Icon und muß mit Amiga-Basic oder vom CLI aus aktiviert werden. Viele Dateien sind nicht lauffähige Programme. Es können entweder Dokumentationen sein, die Sie mit dem TYPE-Befehl lesen können, oder aber auch Dateien, die von Hauptprogrammen nachgeladen werden.

Einige PD-Programme haben kleine Fehler und laufen nicht einwandfrei, andere werden durch eine ungewohnte »Umgebung« irritiert (etwa ein größerer Hauptspeicher).

Was tun? Zuerst sollten Sie sich den Artikel »Erste Hilfe für Einsteiger« aus Ausgabe 3/88 und dann gleich »Tips für CLI-Anwender« aus Markus Breuers »Amiga 2000-Buch« ansehen und danach Ihren PD-Programmen ein »gemütliches Zuhause« bereiten. Damit ist eine eigene Diskette gemeint, mit der das Programm entweder gleich beim Booten startet oder von der Workbench aus mit Icons aktivierbar ist. Am besten wäre es natürlich, wenn die Programme Platz auf der Workbench-Diskette finden würden. Im Klartext: Sie benötigen eine Workbench-Diskette mit viel Reserveplatz für ein neues Programm mitsamt den eventuell nötigen Zusatzfiles und Dokumentationen. Dies ist mit den meisten PD-Programmen möglich. Allerdings sollten Sie sich zuerst mit dem INFO-Befehl Klarheit darüber verschaffen, wie viele Blöcke auf der Zieldiskette frei sind. Die einfache Formel zur Berechnung des freien Disketten-speichers in Byte lautet: Blöcke x 512 = freie Bytes

Danach müssen Sie mit dem LIST-Befehl zusammenrechnen, wieviel Platz das neue Programm belegen wird. Es kann sein, daß das Programm noch mehr Freiraum benötigt, falls von diesem Programm aus neue Dateien angelegt werden sollen.

Machen wir uns an die Arbeit, eine »fettarme« Workbench-Diskette herzustellen:

Wir zeigen Ihnen genau, wie Sie Schritt für Schritt eine Workbench-Diskette mit viel Platz schaffen und Ihre »Start-up-Sequence« (die Datei, die nach dem Booten zuerst ausgeführt wird) uniform aufbauen können, so daß Sie eine Master-Diskette zur Verfügung haben und auf Kopien dieser Diskette die PD-Programme installieren können. Sie benötigen als erstes einen guten ASCII-Editor auf der Diskette. Da der CLI-ED relativ wenig kann, schlagen wir Ihnen den bewährten, sehr leistungsstarken, aber auch kompliziert zu bedienenden PD-Editor »MicroEmacs« vor, der beispielsweise auf der Fish-Disk 119 zu finden ist. Es kann natürlich auch das NotePad oder ED selbst sein, und je nach Programm ist es auch ratsam, das Amiga-Basic mit auf die Diskette zu kopieren. Wir bauen beide Programme ein, später können Sie immer noch auf den Kopien löschen, was nicht benötigt wird.

Wir fahren mit dem Editor MicroEmacs fort, da er sehr leistungsfähig ist und auch nicht viel mehr Platz als NotePad und ED belegt. Auf der »Short«-Workbench-Diskette legen wir MicroEmacs in die »System«-Schublade und Amiga-Basic in eine neue Schublade namens »PubDom«. Sollten Sie später mit Amiga-Basic-Programmen Probleme haben, kann es daran liegen, daß das neue Programm seine Dateien nicht findet. Behelfen Sie sich, indem Sie die Basic-Programme in dieselbe Schublade legen, in der auch Amiga-Basic weilt, oder daß Sie mit den Befehlen CD oder PATH die Spur zum Programm festlegen.

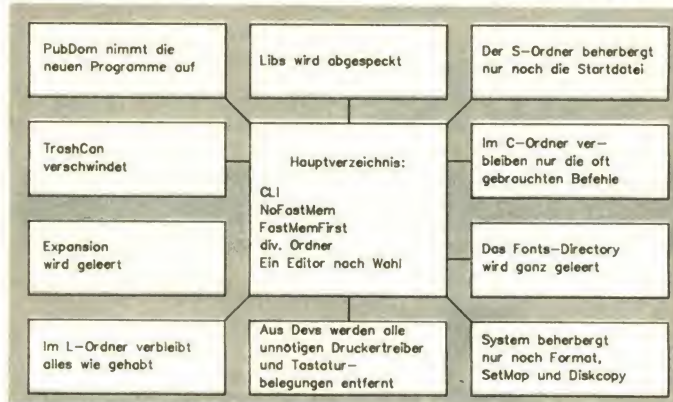
Die uniforme Master-Diskette

Ohne viel Platz zu opfern, lassen wir das komplette Directory-Gerüst intakt. Manche Programme erwarten das Vorhandensein des einen oder anderen Standard-Directories. Später wieder eine Datei hineinkopieren geht ja einfach vonstatten. Die ganze Diskette wird anschließend in etwa wie im Bild gezeigt aussehen.

Die »Short«-Workbench hat am Ende wieder relativ viele Byte frei (etwa 200 bis 400 KByte, je nachdem, was Sie installieren). Sie können dann nach Bedarf noch mehr Platz schaffen. Dennoch steht fast das ganze CLI zur Verfügung, inklusive DiskCopy und Editor.

Ein neues

Leider ist die Original-Workbench-Diskette Platz mehr vorhanden ist, um andere Pro- anders — Wir machen Platz und erschaffen



Die Grafik veranschaulicht, wie das Directory-Gerüst der fertigen, abgespeckten Master-Diskette aussieht

Für die folgenden Beschreibungen zur Erstellung einer Master-Diskette gehen wir von der Version 33.60 der Workbench aus. Sollten Sie eine Vorgängerversion besitzen, kann es unter Umständen sein, daß einige der besprochenen Dateien nicht auf der Diskette enthalten sind. Dies ist aber kein Grund zur Besorgnis, denn die fehlenden Dateien sind Ihnen ja bisher auch nicht abgegangen.

□ Legen Sie eine Original-Workbench in »DF0« und starten den Amiga durch einen Kaltstart oder durch aus- und wieder einschalten.

□ Stellen Sie sich eine Kopie der Original-Workbench-Diskette her. Wenn Sie zwei Laufwerke besitzen, ist folgendes zu tun: Schieben Sie die Zieldiskette in das externe Laufwerk und warten, bis die Icons auf der Workbench sichtbar sind. Legen Sie das Diskettensymbol der Originaldiskette auf das Icon der Zieldiskette. Im anschließend erscheinenden Requester (Abfragefenster) bestätigen Sie das Kopieren mit »OK«. Die Laufwerke beginnen anzulaufen und duplizieren die Disketten. Besitzen Sie nur ein Laufwerk, klicken Sie einmal das Icon der Diskette an und wählen danach den Menüpunkt »Duplicate« in ersten Workbench-Menü an. Der erscheinende Requester sagt Ihnen jeweils, was als nächstes zu tun ist.

□ Wenn die Kopie fertig ist, legen Sie das Duplikat in »DF0« und starten den Amiga erneut.

□ Zum Löschen der einzelnen Dateien geben Sie im geöffneten CLI-Fenster ein: DIR DF0: OPT I

Der Amiga listet jedes einzelne File auf und gibt dahinter ein Fragezeichen aus. Wenn Sie das entsprechende File entfernen wollen, ist DEL einzutippen, gefolgt von <RETURN>. <RETURN> allein beläßt die Datei auf der Diskette und geht zum nächsten File über. Um in ein Unterverzeichnis zu gelangen, ist die Eingabe von <E> <RETURN> hinter jedem auftauchenden »(dir)« nötig. Befinden Sie sich im Unterverzeichnis, kann jede Datei wie eben beschrieben mit DEL gelöscht werden. Welche Dateien entbehrlich sind, können Sie der Tabelle entnehmen. Alle Files, die dort aufgeführt sind, können gelöscht werden, ohne daß die Funktion beeinträchtigt wird.

Nach der Löschaktion wies unsere Master-Diskette bereits eine beachtliche Zahl von 1250 freien Blöcken auf, das sind umgerechnet etwa 640 KByte.

□ Um besser arbeiten zu können, sollten oft benötigte Dateien aus Unterverzeichnissen in das Hauptdirectory kopiert werden. Beispielsweise das CLI oder NOFASTMEM und FASTMEMFIRST. Dazu öffnet man die entsprechenden Schublade, klickt die Icons einmal an, läßt dabei aber den Mausknopf gedrückt und schiebt das Bildsymbol in das Fenster des Hauptverzeichnisses, in dem man den Mausknopf wieder losläßt.

Zuhause!

fast zu voll mit Programmen, so daß kein gramme darauf zu kopieren. Es geht auch eine Universal-Workbench.

□ Wie bereits erwähnt, werden wir uns einen Ordner mit dem Namen »PubDom« schaffen, in den wir beispielsweise Amiga-Basic kopieren. Wir geben dazu im CLI folgendes ein: `MAKEDIR PubDom`
`COPY System.info PubDom.`
 info

Damit haben wir ein neues Directory mit entsprechender Schublade geschaffen.

□ Schließen Sie alle Fenster außer dem CLI-Fenster und öffnen erneut das Diskettenfenster. Anschließend wählen Sie im Workbench-Menü die Funktion »Clean Up« an. Damit erreichen Sie, daß alle Bildsymbole schön aufgeräumt im Fenster stehen. Die Stellung der Symbole muß aber dauerhaft gesichert werden. Halten Sie dazu eine der SHIFT-Tasten fest und klicken jedes Bildsymbol sowie das Diskettensymbol einmal an. Wählen Sie anschließend im Workbench-Menü die Funktion »Snapshot«. Das Laufwerk beginnt zu arbeiten und legt die Positionen der Icons auf der Diskette ab.

□ Die PubDom-Schublade zweimal anklicken, so daß sich das Fenster öffnet. Besitzen Sie zwei Laufwerke, dann legen Sie die ExtrasD-Diskette in

das andere Laufwerk und öffnen das Diskettenfenster durch zweimaliges Anklicken des Icons. Nehmen Sie das Amiga-Basic-Icon mit der Maus auf und legen es im PubDom-Ordner ab. Besitzer von einem Laufwerk öffnen den PubDom-Ordner, entnehmen die Diskette und legen die ExtrasD-Diskette ein. Nach dem Öffnen der Diskette (Icon anklicken) greifen Sie das Amiga-Basic-Symbol mit der Maus auf und legen es im PubDom-Ordner ab. Der Amiga sagt Ihnen weiter, was zu tun ist, also wann welche Diskette einzulegen ist.

Des weiteren sollten Sie alle »bmap«-Dateien, derer Sie habhaft werden können, in das PubDom-Verzeichnis kopieren, da manche Basic-Programme darauf angewiesen sind.

□ Kopieren Sie sich nun den Editor, der Ihnen angenehm ist (beispielsweise MicroEmacs von Fish 119 oder CygnusEd von Fish 95) in das Hauptdirectory der neuen WB-Diskette. Praktisch ist es übrigens auch, wenn man ein CLI-Hilfsprogramm wie etwa CLI-Mate oder das PD-Programm DiskMan (Ruhr Public Domaine 64) zur

Verfügung hat. Diese Programme eignen sich sehr gut zum Einbau in eine Master-Diskette, da viele umständliche Dateioperationen damit viel einfacher erledigt werden können.

□ Klicken Sie anschließend einmal das Diskettensymbol an und wählen die Funktion »Rename« aus dem Workbench-Menü. Geben Sie der Diskette einen angemessenen neuen Namen wie beispielsweise »PD-Master«.

□ Schreiben Sie sich eine neue Startdatei, die an die Master-Disk angepaßt ist. Die neue Startup-Sequence (zu finden im S-Ordner) könnte so aussehen:

```
ECHO "PD-MasterDisk"
ECHO "PD-Diskette mit folgenden Programmen:"
DIR PubDom
PATH System ADD
SETMAP d
PATH PubDom ADD
LOADWB
NEWCLI Con:0/10/400/100/CLI
ENDCLI > NIL:
```

Wenn Sie wünschen, daß die Programme gleich beim Booten aktiviert werden, kann die Startdatei ergänzt werden.

Eine abgespeckte Workbench

Denkbar ist, daß gleich ein Basic-Programm starten soll. Eine Zeile, die das möglich macht, kann so aussehen:
`CD PubDom`
`RUN Amiga-Basic Programmname`

Je nach Anwendung können natürlich auch andere Zeilen eingefügt werden, die das betreffende Programm startet.

□ Um sich zu versichern, daß Sie keinen Virus auf der Diskette haben, geben Sie `INSTALL DFO: ein`. Man weiß nie, wofür es gut ist...

— Auf unserer Diskette waren nach diesen Übertragungen etwa noch 700 Blöcke frei, was annähernd 350 KByte Freiraum für andere Programme entspricht. Je nachdem, welchen Editor Sie verwenden, kann die Anzahl der freien Sektoren natürlich verschieden sein.

□ Was Sie als nächstes machen, hängt vom PD-Programm ab, das Sie installieren möchten. Auf alle Fälle sollten Sie sich aber ein paar Kopien der neuen Master-Diskette erstellen und mit denen weiterarbeiten. Beginnen wir nun mit der Übertragung der neuen Programme: Wenn das PD-Programm, welches installiert werden soll, kein Icon besitzt,

machen Sie bei dem Absatz weiter, der etwa 20 Zeilen später folgt, ansonsten machen Sie im Anschluß weiter.

□ Besitzt das Programm ein Icon, öffnen Sie den PubDom-Ordner und legen die PD-Quelldiskette ein. Nachdem die entsprechenden Verzeichnisse geöffnet worden sind, nehmen Sie mit der Maus das Icon auf und legen es im PubDom-Ordner ab. Wenn Sie nur ein Laufwerk besitzen, sagt Ihnen der Amiga, welche Schritte Sie zu tun haben.

□ Handelt es sich bei dem kopierten Programm um ein Amiga-Basic-Programm, können Sie es einfach starten: Klicken Sie einmal das Programmsymbol an, halten die SHIFT-Taste gedrückt und klicken das Amiga-Basic-Icon zweimal an.

□ Hat das Programm kein Icon, sollten Sie sich mit einem Diskettenutility (DiskMan oder CLI-MATE) oder dem Befehl `DIR DFX: OPT I` Klarheit darüber verschaffen, wie das Programm heißt und welche Dateien außerdem benötigt werden.

□ Legen Sie sich im RAM einen Ordner an, in den Sie kurzzeitig die neuen Dateien ablegen (nur bei einem Laufwerk): `MAKEDIR RAM:x`

Danach kopieren Sie alle relevanten Dateien der PD-Diskette in den RAM-Ordner beziehungsweise gleich auf Ihre Masterdiskette (in den Ordner PubDom). Sollten Sie nur ein Laufwerk besitzen, müssen nun alle Dateien aus der RAM-Disk in den PubDom-Ordner kopiert werden.

□ Die neuen Programme sind jetzt startbar und können nach Belieben verwendet werden. Sie besitzen jetzt eine oder mehrere fertige Disketten, die selbststartend sind und mit informativen Aussagen über Inhalt beim Start aufwarten.

□ Sollten Ihnen die neuen Programme Schwierigkeiten bereiten, kann es daran liegen, daß die Suchpfade nicht richtig definiert sind. Es kann sein, daß bestimmte Schubladdenamen benützt werden, oder die Programme auf bestimmte Diskettenamen fixiert sind. Halten Sie sich deshalb an die — meistens dürftigen — Anleitungen zu den Programmen (README- oder »doc«-Files).

Sind alle Schwierigkeiten und Hürden überwunden, besitzen Sie einige zweckbestimmte Disketten, die lästige Diskettenfummeleien oder Suchaktionen überflüssig machen und ein flexibleres Arbeiten mit dem Amiga ermöglichen. (John Porter/dm)

C-Ordner: ADBBUFFERS, ASK, BINDDRIVERS (wenn keine zusätzlichen Gerätetreiber eingebunden werden müssen), BREAK, CHANGTASKPRI, DATE und SETCLOCK (wenn keine batteriegepufferte Uhr eingebaut ist), DISKCHANGE, DJMOUNT und DPFFORMAT (wenn keine über eine PC-Karte betriebene Festplatte mit Amiga-Partition eingebaut ist), ED (wenn Sie einen anderen Editor benutzen möchten), EDIT, ELSE, ENDIF, FAILAT, FAULT, FILENOTE, IF, JOIN, LAB, PROMPT, PROTECT, QUIT, RELABEL, SEARCH, SETDATE, SKIP, SORT, STATUS, VERSION, WAIT und WHY

System-Ordner: GRAPHICDUMP, GRAPHICDUMP.INFO, ICONED, ICONED.INFO, INITPRINTER, INITPRINTER.INFO, SAY und SAY.INFO

Devs-Ordner: Alle Dateien im Keymaps-Verzeichnis außer »d« für den deutschen Zeichensatz; alle Dateien im Printers-Verzeichnis außer dem Druckertreiber für seinen Drucker; alle Dateien im Clipboard-Verzeichnis; MOUNTLIST (wenn nicht benötigt) und den NARRATOR.DEVICE

S-Ordner: Alles außer der STARTUP-SEQUENCE

Fonts-Ordner: Die Zeichensätze werden nicht unbedingt benötigt, so daß alle Fonts gelöscht werden können.

Libs-Ordner: MATHIEEEDOUBBAS.LIBRARY, MATHTRANS.LIBRARY und TRANSLATOR.LIBRARY

Utilities-Ordner: CALCULATOR, CALCULATOR.INFO, NOTEPAD und NOTEPAD.INFO

Hauptverzeichnis: DISK.INFO, PREFERENCES und PREFERENCES.INFO (beide Dateien können gelöscht werden, sobald man einmal seine Konfiguration und seinen Mauszeiger angepaßt und mit SAVE gespeichert hat), die gesamte TRASHCAN und TRASHCAN.INFO

Dieser Tabelle können Sie entnehmen, welche Dateien auf einer Standard-Workbench entbehrlich sind und nur Platz wegnehmen



Die Stimme ei

Fällt das Wort Sprache im Zusammenhang mit Computern, dann denken viele zwangsläufig an eine Programmiersprache. Der Gedanke, ein Computer selbst könne Sprache erzeugen, gehörte bis vor wenigen Jahren noch in den Bereich der Science-fiction. Vielleicht erinnern Sie sich noch an HAL aus dem Film »2001«? Schon die Heimcomputer der ersten Generation, wie der VC 20, konnten mit Zusatzmodulen versehen zum »Sprechen« gebracht werden. Die dabei erzeugte »Sprache« war allerdings meist auf Anhieb als künstliche Sprache zu erkennen. Dennoch konnte das eine oder andere Modul — mit besonderen Zusatzsteuerungen versehen — teilweise täuschend echte Ergebnisse erzeugen.

Heute werden wir schon in mehreren Bereichen unseres täglichen Lebens mit von Computern erzeugten Stimmen konfrontiert. Nicht immer ist der künstliche Urheber des Gesprochenen eindeutig zu identifizieren. Typische Beispiele hierfür sind regelmäßige Durch- oder Ansagen an großen Flughäfen oder unter Umständen die telefonische Zeitanzeige. Fragen Börsenmakler die neuesten Nachrichten von der New Yorker Börse telefonisch ab, so erhalten sie von einer Computerstimme die Auskünfte.

Sprache aus dem Lautsprecher

Bevor wir uns näher mit den vom Amiga verwendeten Techniken zur Spracherzeugung beschäftigen, soll Ihnen ein Ausflug in die Theorie und Geschichte der künstlichen Erzeugung von Sprache die notwendigen Grundlagen dazu vermitteln.

Sprache ist für uns normalerweise etwas so Selbstverständliches, daß wir erst dann aufmerksam werden, wenn es mit ihr nicht richtig klappt. Das ist zum Beispiel der Fall bei Sprachfehlern oder wenn die Sprache aus einer ungewohnten Quelle — wie eben dem Lautsprecher des Computermonitors — kommt. Die Bedeutung der Sprache wird schlagartig klar, wenn wir uns in einem fremden Land, dessen Sprache wir nicht beherrschen, auf andere Art und Wei-

se verständigen müssen. Woher kommt also unsere so lebenswichtige Sprache und wie kann man einen Computer dazu bringen, Sprache nicht nur zu erkennen, sondern auch zu erzeugen?

Sprache ist eigentlich nur eine besondere Form des Schalls. Sie entsteht auf dieselbe Art und Weise wie jedes andere Geräusch: Irgendein Gegenstand oder Schallquelle versetzt abermillionen Luftmoleküle in der unmittelbaren Umgebung in Bewegung. Diese nimmt die Gestalt einer für die Schallquelle typische wellenförmige Schwingung an, die sich in dem Übertragungsmedium ausbreitet und schließlich ein menschliches Ohr erreicht. Das Trommelfell übernimmt die Schwingungen und wandelt sie in Impulse um, die entlang der Nervenbahnen zum Gehirn weitergeleitet werden und dort, auf uns bislang nicht eindeutig erkennbare Weise, »entschlüsselt« und gespeichert werden. Diese, vom frühesten Kindesalter an aufgenommenen »Schallbilder« verwenden wir in unserem weiteren Leben als »Bezugsbilder« für alle uns erreichende »Schallereignisse«. Jedes Ereignis wird mit dem gespeicherten Wissen verglichen, um Übereinstimmungen festzustellen. Sobald eine auch nur vage Übereinstimmung festgestellt wird, erinnern wir uns an die Bedeutung des wahrgenommenen Schallereignisses. Diese Erinnerung wird in der Regel durch das Vorhandensein anderer Merkmale, die wir auch mit diesem Schallereignis in Verbindung gebracht haben, unterstützt. Auch wenn wir das nebenbei Aufgenommene nicht eindeutig identifizieren können, tragen solche Begleiterscheinungen unter Umständen zu einer Identifizierung bei. Wir berücksichtigen bei der Wahrnehmung also eine Menge an sich »überflüssige« (redundante) Informationen mit.

Diese Tatsache spielt bei dem Versuch, Sprache mit elektronischen Geräten zu erkennen, auch eine wesentliche Rolle. Redundante Informationen stehen dem Gerät nicht zur Verfügung. Die Maschine kennt in der Regel nur einen Datensatz und muß diesen mit den zu erkennenden Daten vergleichen. Nehmen wir als

Immer häufiger wird künstlich erzeugte uns aus elektronischen Waagen entgegen. chen. Auch der Amiga besitzt ein leider system. Wir zeigen Ihnen, wie Maschinen

Beispiel für dieses Erkennungsverfahren einen Computer, dem man »beibringen« kann, bestimmte Befehle zu erkennen und auszuführen. Wie bei dem menschlichen Gehirn muß der Computer zuerst eine Bezugsmöglichkeit haben, um eine Stimme und einen Befehl zu erkennen. Derjenige, der den Computer bedienen soll, muß zuerst eine Stimmprobe

abgeben. Diese Stimmprobe wird dann analysiert und gespeichert. Unabhängig von den angewendeten Verfahren, dessen Erläuterung den Rahmen dieses Artikels sprengen würde, kann man feststellen, daß stets mehrere Schritte bei der Erkennung erforderlich sind. Ein Analyseverfahren zerlegt das sprachliche Signal in verschiedene Klassifika-

A	AE	hat	hat
	AA	car	Vater
	AX	clever,around	-
	EH	-	bitte
Ä	EH	-	Männer
	EY	say	Säge
B	B	bad	Bad
	P	-	halb
C	K	car	Karre
	S	cereal	-
	TS	-	Celsius
	CH	Chair	Chile (ciao)
	/C	loch	Loch
	K	chemist	Chaos
	/B	-	ich
D	D	date	Datum
	DX	pity	(Hand)
	T	-	Hand
E	EH	pet	Bett,Männer
	IY4	be	Sieg
	IYRX	here	Tier
	IYER	dirty	-
	EH1	where	wer
	EY	they're,say	Schnee,Säge
F	F	fast	fast,viel
G	G	gas	Gas
	J	general	Dschungel
	K	-	weg
	GX/GH	big	-
H	/H	house	Haus
I	AY	I	Ei
	IH	hit	Hit
	IX	Monday	-
J	J	jump	Dschungel
K	K	king	König
	KX	kick	dick
L	L	loud	laut
	LX	ball	Ball
M	M	man	Mann
	/M	?	?
N	N	new	neu
	NX/NH	ring	Ring
O	AO	not	Pott
	AO4	or	Ohr
	OW	so	so
	OH2	go	wo
Ö	ER	-	öffnen
	ER4	-	schön
P	P	paper	Papier
	F	photo	-
Q	KW	queen	Quark

Tabelle. Beispiele für die Phonemcodes (ARPabet) des vom Amiga

ner Maschine

Sprache eingesetzt. In Kaufhäusern tönt es Selbst Armbanduhren können schon spre- noch zu selten benutztes Sprachausgabe- sprechen lernen.

tionsmerkmale. Diese können auf Spektralanalyse der im Sprachsignal vorkommenden Frequenzkomponenten, auf Analyse der Resonanzfrequenzen des Stimmtraktes (Formantenanalyse) oder dem sogenannten »pitch extraction«-Verfahren, welches die sprecherabhängigsten Merkmale ausfiltert und somit eine sprecherunabhängige Erken-

nung ermöglicht, basieren. Die so gewonnenen Daten werden an das eigentliche Erkennungsverfahren weitergeleitet, und mit den Bezugsdaten — dem Referenzmuster — verglichen. Die Verfahren, die hierbei zur Anwendung kommen, fallen allgemein unter den Begriff »analog-digitale Umwandlung«, weil ein kontinuierliches Signal — die sprachliche Äu-

ßerung — in eine Reihe von punktuellen numerischen Werten übertragen wird. Von den hierbei benutzten Meßverfahren hängt die Genauigkeit des ganzen Erkennungsverfahrens ab.

Bei der stichprobenartigen Abtastung und Messung des Eingangssignals — besser unter dem »neudeutschen« Begriff »Sampling« bekannt — spielen zwei Faktoren zunächst eine wesentliche Rolle: die Häufigkeit der Stichprobenentnahme (Samplingfrequenz) und der Umfang der numerischen Darstellung. Wird das Signal zu langsam abgetastet, entstehen Lücken in dem so gewonnenen Datensatz. Eine unvollständige Erfassung ist die Folge. Wird das Signal zu schnell abgetastet, kann es vorkommen, daß die einzelnen Stichproben nicht mehr voneinander unabhängig sind, was die numerische Beschreibung des Signals ebenfalls verfälscht. Die geeignetste Samplingfrequenz wird durch das Nyquist-Theorem bestimmt. Demnach muß die Samplingfrequenz mindestens doppelt so hoch wie die höchste in dem Signal vorkommende Frequenz liegen, um eine gute numerische Annäherung zu erreichen. Ähnliches gilt für den numerischen Darstellungsbereich; je kleiner der Bereich, um so gröber wird das Signal wiedergegeben. Gehen wir von Meßwerten aus, die nur 4 Bit breit sein dürfen. Damit sind numerische Werte von 0 bis 15 möglich. Nehmen wir weiterhin an, daß der verwendete A-D-Umwandler einen maximalen Eingangswert von 5 Volt hat. Mit den 4 Bit können wir 15 Meßbereiche abgrenzen; jeder Bereich stellt einen Eingangswert von $5/15 = 0,333$ Volt dar. Gehen wir davon aus, daß das menschliche Gehör einen Frequenzbereich von rund 14 300 Hertz erfassen kann (in Wirklichkeit sind es etwas mehr). Jeder der sieben zur Verfügung stehenden Meßbereiche entspricht demnach einen Frequenzbereich von etwa 950 Hertz. Die menschliche Stimme selbst aber hat einen Frequenzbereich von etwa 65 bis 2100 Hertz beim Singen und eine mittlere Sprechfrequenz von 90 bis 280 Hertz (jeweils die Grenzwerte für Baß beziehungsweise Sopran). Mit einer 4-Bit-Auflösung also wä-

re es kaum möglich, die Wellenform der menschlichen Sprache mit der erforderlichen Genauigkeit zu erfassen, denn alle Messungen wären innerhalb eines einzigen Meßbereichs zu finden. Verdoppeln wir die Auflösung auf 8 Bit, stehen uns 255 Meßbereiche zur Verfügung; die Eingangswerte pro Meßbereich betragen $5/255 = 0,0196$ Volt und der Frequenzbereich etwa 56 Hertz, was für die Sprachstimme immer noch nicht besonders gut ist, weil sie auf nur vier der 255 Meßbereiche verteilt wird. In der Praxis ist es nicht ganz so schlimm, denn nur der Frequenzbereich der menschlichen Stimme selbst wird als Gesamtmeßbereich benutzt. Das bedeutet, daß auch bei einer 4-Bit-Auflösung ein Meßbereich von etwa 27 Hertz pro Bit erreichbar wäre. Für die meisten Verfahren wird allerdings eine 6-Bit-Auflösung benutzt.

Eine höhere Auflösung beim Messen verbessert auch das Verhältnis zwischen dem eigentlichen Signal und den bei der Umwandlung entstehenden Störgeräuschen, die das Ergebnis der noch verbleibenden Ungenauigkeiten in der Messung sind. Diese höhere Auflösung birgt aber auch Nachteile in sich: Je mehr Bits bei einer Messung verwendet werden, um so höher ist der Speicherbedarf.

24 000 Bits für eine Sekunde

Bei der menschlichen Stimme brauchen wir für den Bereich von 2000 Hertz eine Samplingfrequenz von etwa 4000 bis 4500 Stichproben pro Sekunde (nach Nyquist). Bei einer 6-Bit-Auflösung bedeutet das einen Datensatz von mindestens 24 000 Bits pro Sekunde — 24 KByte Daten für eine Sekunde Sprache! Eine Verbesserung verspricht das sogenannte »delta modulation«-Verfahren, bei dem nur der Unterschied zwischen zwei Meßwerten gespeichert wird. Hier liegt die übliche Samplingfrequenz ebenfalls bei etwa 25 000. Die Ergebnisse aber sind in der Regel deutlich besser als mit der einfachen A-D-Umwandlung.

Bisher haben wir uns nur mit der »passiven Sprachsynthese« befaßt, wie sie bei Spracherkennungssystemen

	KV	-	Quere
R	R	road, write	reiten
	RX	car	wahr
	/R	-	warten
S	S	pass	Paß
	Z	those	Hose, so
	ZH	measure	Journal
	SH	ship	Schiff, Chef
T	T	tea	Tee
	TH	three	-
	DH	that	-
U	AH	but	-
	UH	bush	Busch
	UW	who	Schuh
	JUW	you	Julia
	UX	boot	Sud
Ü	(ER)	-	fünf
	UXKX	-	Brücke
	IXUX	-	Brühe
V	V	very	Wein, Vase
W	W	we	-(oui)
	WH	why	-
X	KS	taxi	Taxi
	Z	xylophone	-
Y	Y	young	jung
Z	Z	Zoo	Hose
	TS	-	zehn
	AH	again	-
	ER	other	-
	ER4	bird	Behörde
	AW	how	hauen
	OY	boy	Leute
	OH4	four	-
	UW3IH	ruin	-
	UW3IY-	Ruine	-
	UW4EH	influenza	-
	OWAH	boa	Boa
	UL	little	-
	UM	prism	-
	UN	nation	gewonnen
	IL	pencil	-
	IM	interim	-
	Q	At'lantic	-
	QX	some	-
	AH3F	rough	-
	AW4	bough	-
	AO3	ought, slaughter	-
	OH3F	cough	-
	AE4F	laugh	-
	UHS	delicious	-
	IYUN	-	Serien

ga zur Sprachausgabe verwendeten Softvoice-Systems

zum Einsatz kommt. Solche Systeme gibt es zum Beispiel bei Computersystemen von Hewlett-Packard bereits. Hier muß der Benutzer zunächst eine Stimmprobe liefern, damit der Computer lernt, die »Stimme seines Herrn« oder seiner »Herrin« zu verstehen. Bei der folgenden Benutzung kann es aber unangenehme Überraschungen geben, wenn der Benutzer unter Erkältung oder Halsschmerzen leidet. Das kann unter Umständen die Stimme derart verändern, daß die Meßwerte nicht mehr innerhalb der Toleranzgrenzen des Erkennungssystems fallen. Ist der Computer zusätzlich auf ein gesprochenes Paßwort eingestellt, könnte es sein, daß er seine Dienste verweigert, weil er die Stimme nicht mehr erkennt. Ein Mensch dagegen kann in solchen Situationen auf redundante Informationen, wie zum Beispiel das Aussehen des autorisierten Benutzers, zurückgreifen.

Modulation im Stimmtrakt

Um die Ursachen für ein solches Phänomen zu verstehen, sollten wir uns jetzt etwas eingehender mit der menschlichen Sprache selbst beschäftigen. Die Grundlage der Sprache ist die Stimme. Diese wird von der Stimmritze und im Kehlkopf erzeugt und auf dem Weg ins Freie durch verschiedene Partien des Stimmtrakts — Schlund, Mundraum und Nasennebenhöhlen, Zunge und Lippen — modifiziert und moduliert, um die unterschiedlichen Laute der Sprache zu bilden. Die Stimme ist eigentlich nur eine Variante der normalen Atmung und entsteht aus Änderungen im Luftdruck und Luftvolumen der Lungen. Um die Stimme zu erzeugen, werden Luftstöße mit einer Frequenz zwischen 50 und 450 Pulse pro Sekunde aus der Lunge gedrückt. Dadurch verringert sich das Volumen und es entsteht unterhalb der Stimmritze ein Unterdruck, gefolgt von einem Druckanstieg. Dieser Wechsel versetzt die Stimmritze, die quer über der Stimmritze liegen, in Schwingungen. Diese Schwingungen bestimmen die Grundfrequenz und sind ihrerseits — wie bei einem Saiteninstrument — von der Länge der Stimmritze abhängig. Die Länge wiederum ist von dem allgemeinen Körperbau abhängig, wodurch Männer etwas längere Stimmritzen mit

entsprechend tieferen Stimmen als Frauen haben. Genau wie andere Schwingungen — mit Ausnahme einer reinen Sinuswelle — enthält die Stimme neben der Grundfrequenz auch verschiedene andere Frequenzen und ähnelt im »Urzustand« in etwa einer Sägezahnwelle. Diese Wellenform wird im Verlauf des Stimmtrakts durch die Beschaffenheit (Länge, Durchmesser und so weiter) des Schlunds und der Gestalt des Mundraumes (Lage und Höhe der Zunge...) in bestimmten Frequenzbereichen verstärkt oder gedämpft, was das charakteristische »Klangbild« der Stimme erzeugt. Da der Stimmtrakt unzählige Variationen der Gestaltung annehmen kann, ist ein »Stimmabdruck« praktisch genauso einmalig wie ein Fingerabdruck, und deshalb in der Vergangenheit auch bei polizeilichen Ermittlungen verwendet worden, um Täter zu identifizieren. Eine Verstellung der Stimme bewirkt lediglich eine Verschiebung der Frequenzbereiche insgesamt, nicht aber deren Beziehung zueinander. Untersuchungen mit Stimmenimitatoren sind aber unseres Wissens bisher nicht gezielt durchgeführt worden. Es läßt sich also nicht mit absoluter Sicherheit behaupten, daß jeder von uns tatsächlich einen einmaligen Stimmabdruck besitzt.

Die Lautstärke (Amplitude) einer Stimme hängt von dem Unterdruck in der Lunge und dem Umfang des Kehlkopfes ab. Je mehr Luft die Lungen verläßt, um so größer ist der Unterdruck und desto stärker sind die Schwingungen der Stimmritze. Der Kehlkopf funktioniert in etwa wie der Trichterlautsprecher eines alten Grammophons und leitet die Stimme in den weiteren Verlauf des Stimmtrakts.

Die Laut- und Stimmbildung

Vorwiegend im Mundraum wird dann aus der in der Regel noch wenig modulierten Stimme eine Folge von Lauten erzeugt, die dann eine sprachliche Äußerung bilden. Der Mundraum wird durch unterschiedliche Stellungen der Zunge und Lippen umgestaltet und funktioniert wie eine Art Bandpaßfilter. Dadurch werden bestimmte Frequenzbereiche ausgefiltert. Übrig bleiben neun identifizierbare Frequenzbereiche, auch Formanten genannt, die in etwa in den

Grenzen 300 bis 900 Hz (1. Formant), 900 bis 2200 Hz (2. Formant) und 2200 bis etwa 4500 Hz (3. bis 9. Formant) liegen.

Die unterschiedlichen Kombinationen dieser Formanten erzeugen die verschiedenen Laute (Phoneme) der Sprache. Solche Phoneme lassen sich in drei Hauptgruppen einteilen: stimmhaft oder stimmlos, Vokal oder Konsonant, Mischlaute und Knacklaute. Mischlaute sind vielleicht als Diphthonge oder Doppellaute besser bekannt. Die genauen Unterschiede zwischen diesen Lauten sind vermutlich aus dem schulischen Wissen noch bekannt, sollen also hier nicht näher erläutert werden. Viele Konsonantenphoneme haben auch »subphonemische« Varianten (Allophone), die sich aus der Kombination des Konsonanten mit einem bestimmten Vokal ergeben. In der Aussprache dieser Laute sind Unterschiede kaum feststellbar, lediglich die Artikulationsstelle ist etwas anders.

Phoneme werden mit Hilfe des Internationalen Phonetischen Alphabets beschrieben. Das sind die zum Teil seltsamen Zeichen, die man in der Regel am Anfang eines Wörterbucheintrags findet. Für Computeranwendungen sind diese Zeichen aber nicht geeignet. Daher wurde von der (D)ARPA ((Defence) Advanced Research Projects Agency) eine neue Codierung, das ARPAbet, entworfen. In diesem System werden Konsonanten durch einen einzelnen Buchstaben, Vokale durch ein Buchstabenpaar identifiziert; Allophone, soweit berücksichtigt, beginnen mit dem Konsonantenzeichen, gefolgt von einer Artikulationskennung. Jede Sprache hat darüber hinaus bestimmte Betonungsmuster für Wörter und Sätze, die zur Mitteilung des jeweiligen Gefühls vom Sprecher variiert werden können. Erst mit dieser Intonationskurve wird die Sprache richtig lebendig.

Die meisten dieser Erkenntnisse wurden erst durch das Vorhandensein von Aufzeichnungsgeräten möglich. Erstaunlicherweise aber ist die weitaus schwierigere Sprachsynthese geschichtlich früher dokumentiert als die reine Reproduktion. Rund 100 Jahre vor den Arbeiten von Edison und Berliner wurde eine Sprechmaschine gebaut. Sie wurde von Wolfgang von Kempelen, dem Konstrukteur mehrerer Automatenfiguren, 1778 vorgeführt und 1791 in dem

Buch »Mechanismus der menschlichen Sprache« beschrieben. Das Gerät bestand aus Gebläsen, Resonanzkörpern und Blasinstrumenten, deren Zusammenspiel mit Hebeln gesteuert wurde. Über die Qualität der so erzeugten Sprache sind keine zuverlässigen Informationen überliefert. Ein ähnliches Gerät wurde vor gut 60 Jahren von Sir Richard Paget benutzt. Es konnte mit viel Mühe Vokale erzeugen, aber für die Ausgabe zusammenhängender Sprache war die Bedienung noch viel zu umständlich.

1939 führte Homer Dudley Untersuchungen für die Bell Telephone Laboratories durch, die zur Konstruktion des »Vocoder« führten. Das war das erste Gerät, das Sprache synthetisch zusammensetzen konnte, obwohl es vorrangig zur Sprachreproduktion im Telefonnetz Verwendung fand. Das Vocoder-Verfahren basiert auf Filtern mit aneinandergrenzenden Bandpässen, welche die Resonanzwirkung des Stimmtrakts simulieren. Eine Sprachwelle wird in mehrere Frequenzbereiche — anfangs 10, später bis zu 30 Stück — aufgespalten, die dann eine A-D-Umwandlung durchlaufen und als digitales Signal zum Empfänger gelangen, wo sie durch Umkehren des Verfahrens in die Sprachwelle zurückgewandelt werden.

Soundmaschine Volkscomputer

Mit den Fortschritten der Mikroelektronik und angesichts der Verbreitung des Heimcomputers seit Anfang der 80er Jahre waren die Voraussetzungen für die Entwicklung von Sprachsynthese-Chips geschaffen. Solche Chips fanden auch bald Anwendung, wie zum Beispiel der SPO-256-AL2 in verschiedenen Synthesemodulen für den VC 20 oder C 64. Dieser Chip erzeugte aber immer noch eine reichlich monotone und offensichtlich künstliche Stimme, denn er hatte keine Schaltungen für die Erzeugung einer Intonationskurve. Das hier benutzte Syntheseverfahren basiert weder auf A-D-Umwandlung (Speicherbedarf etwa 8 KByte/Sekunde) noch auf dem »linear predictive coding« (die eine sprachliche Stichprobe anhand einer gewichteten Kombination der vorangegangenen Stichproben berechnet und somit pro 8 KByte etwa 15 Wörter speichern kann), sondern auf

GIGATRON**2.228.140 free memory!**

2.2 MB*

AMIGA intern!

* nach dem Einbau dieser **AMIGA 500 18 Megabyte Erweiterungskarte** stehen insgesamt über 2.2 MB Hauptspeicher zur vollen Verfügung.

Die 500er-18 MB-Karte

nur DM 1197,-

- ist supereinfach einzubauen:
1 MB: Amiga umdrehen, Klappe öffnen und Karte einstecken – und die Garantie bleibt erhalten.
2.2 MB: Gehäuse öffnen und Adapterplatine in den „Gary“-Sockel einsetzen, „Gary“ aufstecken – fertig!
- ist autokonfigurierend, inkl. Echtzeituhr (akkugepuffert)
- ist abschaltbar (Uhr läuft weiter)
- ist resetfest, also auch als RAM-Disk verwendbar (siehe „ASDG-RAM“ auf Public Domain Fish-Disk Nr. 58)
- braucht kein Extra-Netzteil (weniger als 150 mA Stromaufnahme)!

Die 1000er-18 MB-Karte

nur DM 1197,-

- ist genauso simpel einzubauen: einfach in den Sidecar stecken.
- hat exakt dieselben technischen Vorzüge wie die 500er-Karte.

Aufgrund der enormen Nachfrage nach 1-MegaBit-Chips auf dem Weltmarkt liefern wir in der Reihenfolge der Bestellungen aus (per Nachnahme). Ordern Sie also rechtzeitig.

Die gigantischen Speicherkarten erhalten Sie nur im guten Fachhandel oder bei
Gigatron G. Preuth, R. Tiedeken
 (Entwicklung, Service & Versand)
 Resthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg
 Tel. 04471/3070

FreeCom Wolfgang F.W. Paul
 (Auslieferung & Service im Raum Hamburg)
 Bismarckstraße 2, 2000 Hamburg 20
 Tel. 040/49 59 90

NEU FÜR AMIGA: Druck-Master

Druckt IFF - Grafiken in nahezu Fotoqualität (siehe Demo-Bilder).

- Formate von DIN A 6 - DIN A 2 möglich
- Läuft auf allen AMIGA-Modellen in Verbindung mit NEC P6 / P7 oder kompatiblen Druckern.



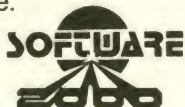
AM BESTEN GLEICH BESTELLEN !

Druck-Master Best.-Nr.: A - 01 001 88

●●●●● **109.- DM** ●●●●●

Gegen 1,30 DM in Briefmarken erhalten Sie unsere **Info-Blätter** über unser derzeitiges Angebot an AMIGA-Software.

Bestellungen unter:
 Lange Straße 51, 2320 Plön
 Telefon: 0 45 22 / 13 79



NEC 1037A ext. 3.5"-Laufwerk 279,-

- Nachfolgemodell des legendären 1036A, jedoch wieder verbessert!!
- anschlussfertig mit Kabel im Gehäuse, kein Bausatz!!
- 100 % kompatibel zu allen Programmen, auch 40 Track-Format
- abschaltbar, wird nur nach Reset erkannt, verhindert Programmabstürze
- ultraslimline im Format, besonders leise, geringer Stromverbrauch
- Super Styling, amigafarbenes Stahlblechgehäuse
- zweifache Abschirmung: besser als z.B. Alu, Plastik
- Controller: 100 % CMOS, auch kompatibel zu PC-, AT-Karte, Emulator
- langes Anschlußkabel, ca. 70 cm, bis 120 cm möglich, Aufpreis 10,-
- Busdurchführung: Aufpreis nur 20,-
- selbstverständlich mit Garantie, 1 Jahr inkl. Mechanik!!
- NEU!! Jetzt auch mit beiger Frontblende!! NEU!!

Versand ab Lager in Stückzahlen per UPS-Nachnahme + ca. 9,- Versandkosten

Datentechnik M. Bittendorf

Postfach 100248, 6360 Friedberg 1

Telefon 06031/61950

(Mo.-Fr. 9-19 Uhr, Sa. & So. keine Geschäftszeiten)

Pix-Mate: Grafik- Prozessor... der Vielseitige DM 129,-



- Neue »Hyper Slice«-Blitter-Technologie beschleunigt Grafik-Manipulation um den Faktor 10
- Arbeitet mit allen Bildformaten, konvertiert Bildformate in Sekundenschnelle
- Pix-Mate konvertiert HAM-Modus perfekt in Grautöne. Ideal für Desktop
- Der Histogramm-Equalizer justiert Farbkontraste in allen Variationen
- Über 3000 Bildeffekte können generiert werden!
- Die Spectra Plus Farb-Palette kontrolliert die Amiga Farbvielfalt in noch nie dagewesener Brillanz und Präzision
- Pix-Mate unterstützt alle Amiga-Grafik Modi (auch Halfbright 64)
- Pix Mate wird kpl. mit deutschem Handbuch geliefert



Borsigallee 18
 6000 Frankfurt/M.
 ☎ 069-410071/72

Schweiz:
MICROTRON
 Bahnhofstraße 2
 CH-2542 Pieterlen
 Tel. 032 87 24 29

der Allophon- oder Phonem-Synthese. Die Vorteile dieses Verfahrens bestehen darin, daß nur diese »Grundbausteine« der Sprache als feste Muster in einem ROM-Chip enthalten sein müssen. Diese Muster können fast beliebig oft — im Rahmen der verfügbaren Speicherkapazität — aneinandergereiht werden, um Sprache zu erzeugen. Bei einer Durchlaufgeschwindigkeit von etwa 10 solcher Muster pro Sekunde werden etwa 100 Datenbit (25000 bei der A-D-Umwandlung) benötigt. Demgegenüber steht als Manko die Eintönigkeit der Sprache. Zusatzschaltungen außerhalb des Chips konnten angebracht werden, um diesen Mangel etwas zu beheben (1984 bei dem VOICEBOX-Modul für VC 20 und C 64 geschehen). Eine eingebaute Intonationskurve wurde kurze Zeit später mit dem verbesserten SS1236P-Chip, der in dem VICTALKER-Modul zu finden ist, ermöglicht. Das war der Stand bei der frühen Entwicklungsphase des Amiga.

Die beiden Programmierer des Sprachsynthesystems im Amiga — Mark Barton und Joseph Katz — haben eine softwaremäßige Lösung gewählt. Die Beschreibung ihres Verfahrens wurde in das Handbuch des Amiga-Basic leider nicht übernommen und wird daher an dieser Stelle nachgeholt. Das »SoftVoice Sprachsynthesesystem« ist ein computergesteuertes Modell des menschlichen Sprechvorgangs. Anhand einer phonetischen Darstellung eines beliebigen englischen Satzes wird versucht, eine genaue sprachliche Äußerung zu erzeugen.

Die Sache mit der Auflösung

Die individuelle Sprache erhält ihre Identität durch die Filterfunktionen des Stimmtrakts. Die Wechselbeziehung zwischen Amplitude und Frequenz, die durch diesen Filtervorgang bewirkt wird, heißt »Stimmtraktransferfunktion«. Der Stimmtrakt erzeugt gebündelte Frequenzbereiche (Formanten). Um diese mit dem Computer zu simulieren, erzeugt ein Oszillator eine Wellenform, die derjenigen der Stimmbänder ähnelt. Diese wird durch eine Reihe von Resonatoren geleitet, die jeweils auf eine andere Formantenfrequenz eingestellt sind. Durch Steuerung von Lautstärke und Tonhöhe des Oszillators und

der Frequenzen der Resonatoren läßt sich gut verständliche, natürlich klingende Sprache erzeugen.

Die Oszillatoren, Resonatoren und Lautstärkereglern lassen sich mit einem mathematischen Modell softwaremäßig simulieren. Dieses Verfahren wird bei SoftVoice benutzt. Die eingegebene Phonemkette wird in Zielwerte für die erforderlichen Parameter des Modells umgewandelt. Mit Hilfe eines Regelsatzes werden Aspekte wie Phonemdauer und Hüllkurve bestimmt. Übergänge zwischen einzelnen Werten werden geglättet, um einen natürlichen, kontinuierlichen Wechsel von einem Wert zum nächsten zu ermöglichen. Neue Werte für die Parameter werden alle 8 Millisekunden errechnet, um die Eingangswerte für das mathematische Modell zu erhalten. Das entspricht etwa 120 akustischen Änderungen pro Sekunde.

Hinzuzufügen wäre, daß bei der 8-Bit-Auflösung des Audiobereichs und einem darstellbaren Frequenzbereich von 65 bis 320 Hz für die Sprachausgabe das System einzelne Frequenzbereiche mit einer Bandbreite von 1 Hz erfassen kann. Bei einer 7-Bit-Lautstärkeregelung (0 bis 64) beträgt der Störfaktor etwa 42 dB.

SoftVoice besteht aus translator.library, narrator.device und audio.device. Text wird vom »translator« in eine Phonemkette umgewandelt. Diese wird im narrator gemäß den Regeln des Modells in Daten für das audio.device umgerechnet und von diesem schließlich ausgegeben. Nebenbei werden in einer »mouth«-Struktur numerische Werte für die jeweilige Höhe und Breite des Mundes bei dem aktuellen Laut verfügbar. Wie diese dann grafisch umgesetzt werden, kann dem Quellcode zu »Speechtoy« (FISH #1) entnommen werden. Abgesehen vom Speechtoy-Demo, das fast alle Parameter in leicht zugänglicher Form zur Verfügung stellt und daher zum Experimentieren besonders gut geeignet ist, bieten sowohl CLI als auch Amiga-Basic über den jeweiligen SAY-Befehl Zugang zur Sprachsynthese. Der CLI-Befehl ist mit nur wenigen Parametern ausgestattet und akzeptiert nur Texteingaben. Es gibt zwei Modi: im »interaktiven« Modus werden Tastatureingaben als Phonemkette angezeigt und gesprochen; im »Direktmodus« wird der Inhalt einer Textdatei

gesprochen. Die Vorzüge liegen in der numerischen Eingabe für Sprechgeschwindigkeit und Stimmfrequenz, die feiner als mit den Reglern von »Speechtoy« abgestimmt werden können, und in der Möglichkeit, Parameteränderungen in dem zu sprechenden Text einzubetten. Das fehlt bei Amiga-Basic. Dafür ist die Parameterwahl erweitert. Vorsicht ist aber bei der Samplingfrequenz geboten: die Voreinstellung von 22200 ist hoch.

Spracherkennung in Amiga-Basic

Unter 10000 fällt die Qualität der Intonation deutlich ab. Bei der Wahl des Audiokanals ist es sinnvoller, den Wert 11 zu benutzen, um sicherzugehen, daß auch bei nur einem freien Kanal die Sprachausgabe tatsächlich erfolgt. Bei Benutzung des Synchronmodus (1,0) in einem Programm ist drauf zu achten, daß ein SAY-Befehl vor der Initialisierung eines eigenen Fensters erfolgt, damit Fehlermeldungen in diesem und nicht im Fenster des Amiga-Basic erscheinen. SAY und TRANSLATE\$ sind einfach zu benutzen, wenn man sich an die Regeln hält: Textketten werden bei der Umwandlung in Phonemketten um gut 60 Prozent länger, sollten also 20000 Zeichen nicht überschreiten. Phonemketten müssen in Großschrift stehen (CAPSLOCK benutzen). Betonungswerte dürfen nur Vokalen zugewiesen werden.

Die allgemeinen Mängel des Systems gehen auf Unzulänglichkeiten in der Software zurück: das Modell basiert auf einer männlichen Stimme und kann daher keine überzeugende Frauenstimme generieren. Es sind nur amerikanische Phoneme verfügbar. Die Textübersetzung ist nur zu etwa 95 Prozent richtig, kann aber bei leicht zu bewerkstellenden Änderungen des »translators« weitgehend berichtigt werden (für Englisch). Mit dem vorliegenden System müssen viele Wörter falsch geschrieben werden, um eine annähernd richtige Aussprache damit zu erreichen.

Da Commodore neuerdings ein A2000E-Sonderpaket zu günstigen Bedingungen für den schulischen Einsatz bietet, würde es sich sicher lohnen, diesem bislang ziemlich vernachlässigten Teil des Amiga-Systems mehr Aufmerksamkeit zu widmen, damit die

Sprachsynthese den Anforderungen eines schulischen Einsatzes gerecht wird. In anderen Bereichen könnte man sich an neueren Entwicklungen orientieren: Es gibt zum Beispiel von »Advanced Products and Technologies« ein automatisches, durch die Stimme aktiviertes Übersetzungsgerät (Preis etwa \$1500). IBM bietet für System/2-Computer ein »Screen Reader Keypad« an, mit dem Sehbehinderte den Bildschirmtext hören können, wie etwa bei dem Textverarbeitungsprogramm »Talker«. »Speech Systems Inc.« ist von dem amerikanischen Department of Education mit einer Untersuchung der Brauchbarkeit der Sprachsynthese in der Spracherziehung für Hörbeschädigte beauftragt worden. In diesen wie in vielen anderen Bereichen wäre der Amiga mit einem bereits vorhandenen Sprachsynthesesystem durchaus einsetzbar. Eine Herausforderung für die Tüftler also, die Software des Computers so zu verbessern, damit die Fähigkeiten des Amiga zu voller Geltung kommen.

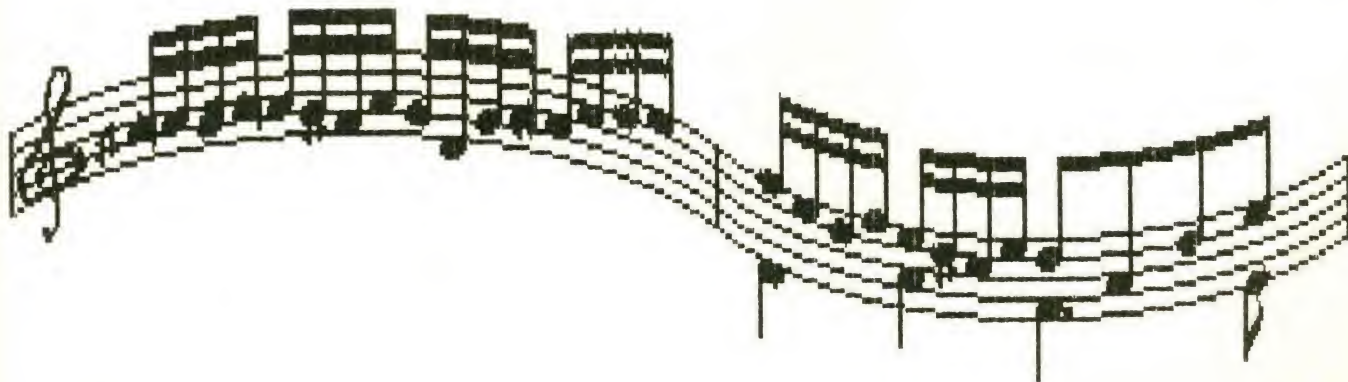
(David Twigg-Flesner/pa)

Kurz vor Redaktions-schluß ...

... erreichte uns eine interessante Meldung für alle, die Spracheingabe am Amiga realisieren wollen. Bei der in Ausgabe 4/88 des Amiga-Magazins getesteten Tastatur Alphakey sollen sich nun die 122 frei definierbaren Tasten mit Sprachmustern belegen lassen. Das Konzept ist einfach: Soll der gespeicherte Befehl einer Funktionstaste nicht über Tastendruck, sondern durch Sprache ausgelöst werden, genügt die einmalige Abgabe einer nicht unbedingt dem Wortlaut der Befehlssequenz entsprechenden Lautfolge. Mit der Wiederholung der Folge sendet die Tastatur die entsprechende Befehlssequenz zum Amiga. Da die Spracherkennung allein von der Tastatur durchgeführt wird, soll das Verfahren vollkommen unabhängig vom Betriebssystem, oder dem gerade zu bearbeitenden Programm sein. Wie perfekt arbeitet das System? Ein ausführlicher Test folgt. (pa)

Musikalische Gewinner

Stampfende Rhythmen, filigrane Klänge oder treibende Melodien. Der AMIGA-Musikwettbewerb brachte erstaunliche aurale Ergebnisse. Für alle, die mitgemacht haben, sicher ein Riesenspaß.



Wenn Sie faszinierende Musikstücke auf Ihrem Amiga hören wollen, dann sollten Sie sich in den nächsten Monaten unsere Programmservice-Diskette besorgen. Darauf werden wir als Beigabe die Musikstücke, die aus dem AMIGA-Musikwettbewerb als Gewinner hervorgegangen sind, vorstellen. Zu diesem Extra-Service haben wir uns entschlossen, nachdem schon die Auswertung der Einsendungen eine Menge Spaß gemacht hat, aber bekanntlich nichts über das eigene Urteil geht. Jetzt können alle AMIGA-Leser die wirklich tollen Melodien und Instrumente genießen. Die Ausschreibung zu unserem Wettbewerb fand in der AMIGA Ausgabe 12/87 statt. Damals war noch nicht abzusehen, was für eine riesige Beteiligung wir damit ausgelöst hatten. Was da in über 300 Liedern komponiert wurde, kam stilistisch aus sehr unterschiedlichen Richtungen. Keinesfalls beherrschten die oft aus anderen Computermusik-Wettbewerben bekannten kalten Klänge das Bild. Da der Amiga in der Lage ist, recht gute Samplesounds zu verarbeiten, waren viele Songs mit digitalisierten Instrumenten ausgestattet.

Daß fast der gesamte Wettbewerb zu einem Siegeszug

für das Musikprogramm »Sonix« von Aegis Development werden sollte, war selbst für uns überraschend. Genau 98 Prozent aller Einsendungen

waren mit diesem Musikeditor erstellt. Die restlichen mit dem »Deluxe Music« von Electronic Arts. Ob das nur daran lag, daß beide Programme unter-

schiedlich viel kosten? Unter den Gewinnern setzt sich diese Bilanz fort, denn nur einer aus der Riege, die mit Deluxe Music gearbeitet haben, landete auf den Plätzen 6 bis 20 (Franz Fleischanderl mit »Glorie«). Alle Gewinner erfahren Sie aus untenstehender Tabelle. Für die Plätze 6 bis 20 wird bei Erscheinen dieses Heftes gerade die aktuelle Maxi-Single »Too fast to live« von 16Bit an die Gewinner übersandt. Es lohnt sich jedoch etwas näher auf die ersten fünf Plazierungen einzugehen. Dort finden wir hochkarätige Sounds, beispielsweise im »Telephone Call« von Michael Tschögel. Es kam zwar bei diesem Wettbewerb nicht im wesentlichen auf die Erstellung von digitalisierten Sounds an, doch wenn sie, wie in diesem Beispiel das ansonsten eher nach minimalistischem Prinzip komponierte Stück in der Aussage unterstützen, kann man nur den Hut ziehen. Anders jedoch liegt es bei den Plätzen 4 und 3. Dort ist das Konzept von Oliver-Marc Seifert (New Dream) und Eike Steffen (New Age) gar nicht so verschieden. Beides sind Up-tempo-Lieder im Rockpop-Stil, die mit hämmerndem Elektrotakt sehr schnell ihren Weg von den Ohren in die Beine der Zuhörer finden.

Fortsetzung auf Seite 124

Die Gewinner im AMIGA-Musikwettbewerb:

1. Platz:
»Disco Night Mix« von Steffen Christ, Recklinghausen
2. Platz:
»Stefania I.« von Sergio Lencinas, Frankfurt
3. Platz:
»New Age« von Eike Steffen, Düsseldorf
4. Platz:
»New Dream« von Oliver-Marc Seifert, Hamburg
5. Platz:
»Telephone Call« von Michael Tschögel, Bregenz
6. - 20. Platz:
(keine Reihenfolge, Ordnung nach Autorennamen)
»Operator Song« von Erwin Brendel, Dettenheim
»Mike's Shades II« von Michael Britz, Lebach
»Giving all« von Thomas Degener, Herne
»Glorie« von Franz Fleischanderl, München
»Snowy Morning« von Peter Keillich, Witten
»Short but good« von Chris Korte, Stuttgart
»Rain in the Air« von Matthias Lorenz, Berlin
»Dying in a Box« von Oliver Pollesch, Ergolding
»C & S digital« von Jörn Reppenhagen, Recklinghausen
»Fred's Ragtime« von Alfred Manthey Rojas, Elmshorn
»It's your Fantasy« von Eduard Schulz, Traunreut
»Swing« von Hannes Seifert, Hirtenberg
»Pour Dodo« von Rudolf Seitz, München
»Apparition« von Matthias Walker, Brakel
»Hello, I'm your Radio« von Herbert Weixelbaum, Wien

Lakritz und Drops

Die »Tips und Tricks« dieser Ausgabe beschäftigen sich unter anderem mit Hardware-Basteleien, dem CLI, Lösungen zu Spielen, Kniffen in Basic und C, und noch vielen anderen Geheimnissen. Da sollte eigentlich für jeden Amiga-Besitzer, ganz gleich ob er Einsteiger oder Fortgeschrittener ist, ein Bonbon dabei sein.

Alles feste ins RAM

Mit der resetfesten RAM-Disk von ASDG können Sie sich vor unerwarteten Systemabstürzen schützen. Die ASDG-Disk ist unter anderem nützlich, um die CLI-Befehle darin zu sichern — besonders, wenn sie nur mit einem Laufwerk arbeiten. Trotz eines Resets stehen Ihnen dann sofort alle Befehle zur Verfügung, um im CLI zu arbeiten. Sie sparen Zeit. Die »Startup-Sequence« auf Ihrer Diskette sollte etwa so aussehen:

```
MOUNT VDO:
IF EXISTS VDO:c
ELSE
  ECHO "Kopiere CLI das erste mal"
  MAKEDIR VDO:c
  COPY c:/DIR1/ECHO1 LIST1 COPY1 ASSIGN1 CD TO VDO:c
  ASSIGN C: vd0:c
  PATH df0:c ADD
ENDIF
PATH SYSTEM ADD
SETMAP d
LOADWB
```

Welche Befehle Sie in der resetfesten RAM-Disk unterbringen, richtet sich nach Ihren Anforderungen. Entscheidend ist, daß Sie beim nächsten Start nicht eine Ewigkeit warten müssen, bis der Amiga eine neue RAM-Disk mit den CLI-Befehlen einrichtet.

(Wolfgang Hettmer/ub)

Lauter leise Lüfter

Es ist bekannt, daß der Lüfter des Amiga 2000 nicht der leiseste ist. Bastler können dem schnell abhelfen. Sie müssen nur die rote Plus-Leitung des Lüfters unterbrechen und einen Widerstand von etwa 40 bis 50 Ω /5 W einbauen. Nun ist der Lüfter angenehm leise. Wer seinen Amiga 2000 mit mehreren Laufwerken, einer Festplatte und Steckkarten betreibt, sollte jedoch einen kleineren Widerstand wählen oder ganz auf die Operation verzichten. Durch den Widerstand wird nämlich die Leistung des Lüfters herabgesetzt. Bei vielen Verbrauchern überhitzt dann eventuell der Amiga. Natürlich sollte jeder Amiga-2000-Besitzer wissen, daß er bei dem Umbau seinen Garantieanspruch auf den Computer verliert.

(Dirk Reibold/ub)

Mehr für MORE: Printfiles

Das Tool MORE auf der Extras-Diskette ist schon eine feine Sache, um Textdateien auf dem Bildschirm auszugeben. Im Gegensatz zu TYPE stoppt die Ausgabe auf dem Bildschirm immer, wenn dieser voll ist. Allerdings kann es nicht verwendet werden, um Textdateien auf dem Drucker auszugeben. Wer also TYPE durch MORE ersetzt, sollte auch das Programm »PrintFiles« im C-Ordner seiner Workbench aufnehmen. Dieses Utility befindet sich ebenfalls auf der Extras-Diskette:

```
COPY ExtrasD:TOOLS/PrintFiles TO StartDisk:C
```

Noch komfortabler als MORE ist BLITZ von der Fish-Disk 60. Dies sollten Sie sich auch einmal anschauen.

(Torsten Radtke/ub)

Auch wenn die Überschrift dieser Rubrik sich etwas geändert hat, hier stehen immer noch die guten alten »Tips und Tricks«. Jeder findet hier die Hilfe, um noch mehr aus dem Amiga herauszuholen. Zahlreiche der Tips sind so genial, da fragt man sich: »Wie hat der Programmierer/die Programmiererin das nur herausgekriegt?« Wenn Ihnen auch einmal solch ein toller Tip einfällt, schicken Sie ihn ein. Dann können die Leser der AMIGA auch über Ihre Ideen staunen. Außerdem gibt es für jeden abgedruckten Trick ein Honorar. Wenn Sie allerdings noch keinen Tip auf Lager haben, schreiben Sie uns einfach einmal, welcher Beitrag Ihnen besonders gut gefallen hat. Hätten Sie es zum Beispiel für machbar gehalten, daß der Amiga...

Entzauberte Hex-Codes

Wie lassen sich die hexadezimalen Werte eines Zeichens ermitteln? Ganz einfach. Sie müssen das Zeichen nur in eine Datei schreiben und diese mit Hilfe des folgenden CLI-Befehls ausgeben:

```
TYPE Datei OPT h
```

Die Option »h« veranlaßt den Amiga, die Datei in Form der hexadezimalen Werte auszugeben. Erstellen Sie sich doch einfach eine Zeichen-Datei mit allen gängigen ASCII-Zeichen, und im Bedarfsfall zeigt Ihnen der TYPE-Befehl immer, welchen Code welches Zeichen besitzt.

(Norbert Cohen/ub)

Hallo Amiga-User

Der Amiga ist für viele Anwender der erste Computer mit Multitasking-Fähigkeiten. Dies erfordert ein Umdenken beim Programmieren. Einige Regeln sind zu beachten, um ein einwandfreies Multitasking zu gewährleisten:

1. Das Betriebssystem kann nicht den unsachgemäßen Zugriff auf die Routinen der Libraries kontrollieren. Ist etwas im Programm des Anwenders angemeldet oder zugewiesen worden, muß dies vor dem Beenden des Programms wieder rückgängig gemacht werden. Wird zum Beispiel Speicher reserviert oder eine Bibliothek geöffnet, muß die Library auch wieder geschlossen beziehungsweise der Speicher wieder freigegeben werden.

2. Fehlermeldungen von den Routinen des Betriebssystems müssen in jedem Fall kontrolliert werden. Sie dürfen nicht einfach davon ausgehen, daß zum Beispiel die mit »AllocMem« erfolgte Reservierung von Speicher immer erfolgreich verläuft. Mehrere Tasks können vielleicht RAM anfordern. Schon geht Ihr eigenes Programm leer aus. Auch bei einem Fehler ist zu beachten, daß das Programm alle bis dahin geöffneten Ressourcen vor dem Rücksprung wieder an das System zurückgibt.

3. Die Register D0,D1,A0,A1 sind »Scratch-Register«. Sie enthalten Parameter beim Aufruf von Systemroutinen. Sie dürfen in keinem Fall annehmen, daß die Register von den Routinen unberührt bleiben. Wenn wichtige Werte in den betreffenden Registern stehen, müssen Sie diese vor dem Aufruf einer System-Routine retten. Die übrigen Register sind im allgemeinen vor einem Überschreiben sicher.

4. Daten, die von den Custom-Chips (Copper, Blitter...) verwendet werden, sind immer im Chip-RAM zu speichern. Die Chips können nur auf diesen Speicherbereich zugreifen. Oft kommt es vor, daß ein Programm auf einem Amiga mit 512 KByte läuft, jedoch seine Dienste in Zusammenarbeit mit einer Speichererweiterung verweigert. Da hat ein Programmierer nicht aufgepaßt. Im Zweifelsfall sollten Sie daher alle Daten immer ins Chip-RAM legen. Allerdings müssen Sie aufpassen: Bei mehreren gleichzeitig laufenden Programmen kann dieser Speicher schnell knapp werden.

5. Besitzer des Seka-Assemblers sollten sich bewußt sein, daß der Objektcode des Assemblers immer zuerst in das Fast-RAM geladen wird. Befinden sich im Objektcode Daten für die Custom-Chips, freut sich der Guru.

6. Damit ein Programm auch in naher Zukunft auf Rechnern mit 680xx-Prozessoren läuft, sollte der Befehl SR,<ea> durch die Funktion »GetCC()« aus der Exec-Library ersetzt werden.

7. Ein Programm sollte niemals Adreßzeiger mit nur 24 Bit verwenden. Auch wenn der 68000er im Amiga nur einen 24 Bit breiten Adreßbus besitzt. 32-Bit-Zeiger sichern Sie vor Überraschungen auf dem Hardware-Sektor.

8. Die einzige absolute Adresse beim Amiga ist \$00000004. Dort befindet sich der Zeiger auf die Exec-Library. Bei dieser absoluten Adresse sollte es ein guter Programmierer belassen.

9. Oft wird vergessen, daß sich mehrere gleichzeitig laufende Programme die Rechenzeit teilen müssen. Die Ausführung einer Routine kann zugunsten einer anderen unterbrochen werden. Dies kann zu Konflikten führen, wenn Programme das gleiche wollen, zum Beispiel Speicher allozieren oder auf ein Laufwerk zugreifen. Dies ist zwar selten, aber Sie müssen sich darauf einstellen: Fordert Ihr Programm einen Teil der Ressourcen des Amiga, müssen Sie dafür sorgen, daß kein anderer Task gleichzeitig dasselbe will. Dies erreichen Sie durch den Aufruf von Forbid() beziehungsweise Permit(). Forbid sperrt alle weiteren Tasks, während Permit den alten Zustand herstellt. Beide Routinen liegen in der Exec-Library.

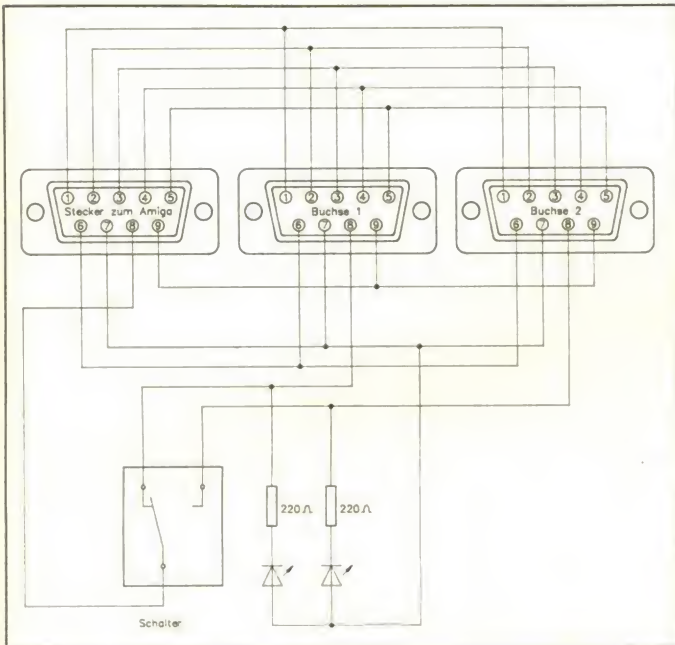
So, das reicht. Dies sind zumindest einige wichtige Punkte, die Sie bei der Programmierung des Amiga berücksichtigen sollten — Es lohnt sich. Der Amiga ist ein so fantastischer Computer, er verdient auch entsprechend behandelt zu werden.

(Wolf-Jürgen Faust/ub)

Maus rein — Maus raus

Das kann selbst ruhige Zeitgenossen manchmal zur Ver zweiflung bringen — immer wenn die Maus angeschlossen ist, braucht man einen Joystick und kurz darauf will ein anderes Programm nur mit der Maus arbeiten. Das damit verbundene häufige Umstecken der Stecker ist nicht nur lästig, es schadet auf lange Sicht auch den Kontakten am Joystick-Port des Amiga. Da liegt es nahe, sich einen Umschalter zu bauen. Hierzu benötigen Sie:

- einen 9-Pin-D-SUB-Stecker
- zwei 9-Pin-D-SUB-Buchsen
- zwei LEDs (rot 18 mA)
- zwei Widerstände 220 Ω
- einen Wechselschalter



Der Schaltplan für den Maus/Joystick-Umschalter

Die Bauteile verbinden Sie nach dem im Bild gezeigten Schaltplan. Den fertigen Umschalter schließen Sie mit dem Stecker an den Port des Amiga an. In die Buchsen 1 und 2 stecken Sie den Joystick beziehungsweise die Maus ein. Über den Schalter können Sie nun einfach zwischen beiden hin- und herschalten. Die Leuchtdiode zeigt Ihnen jeweils an, wer aktiv ist.

(Maurice Al-Khaliedy/ub)

Guru verliert seinen Schrecken

Wenn der gefürchtete Requester »Software Error« erscheint, ist der GURU nicht mehr weit. Wohl dem, der noch ein weiteres CLI-Fenster offen, oder wenigstens die Workbench geladen hat. Bei dem Requester ist nämlich der Computer noch gar nicht abgestürzt. Erst wenn Sie »Cancel« anklicken, passiert's. Ignorieren Sie den Requester einfach und arbeiten Sie in dem CLI-Fenster weiter. So können Sie in Ruhe wertvolle Dateien von der RAM-Disk auf einer Diskette retten.

(Franz Dimbeck/ub)

Durchbruch muß nicht sein

Passen Sie auf, wenn Sie beim Amiga 2000 häufig Platinen wechseln. Es besteht die Gefahr, daß sich beim Einstecken von Erweiterungs-Platinen die Hauptplatine stark durchdrückt. Dabei können Leiterbahnen brechen. Der einfachste Weg, dies zu vermeiden, ist, wenn Sie das Motherboard mit selbstgebauten passenden Kunststoffklötzen abstützen. Bringen Sie die »Pfeiler« so unter der Hauptplatine an, daß sich diese nicht mehr durchbiegt.

(Dieter Bendrich/ub)

Voller Schirm für Video-Scape 3D

Video-Scape 3D-Freunde, bei denen ein schwarzer Streifen am unteren Bildschirmrand auftaucht, während sie in höheren Auflösungen arbeiten, sollten die Position des Bildschirms mit dem Regler in der Mitte des Preference-Fensters ganz nach links schieben (siehe auch AMIGA 2/88 Seite 92). Danach steht jedem auch im hochauflösenden Modus der volle Bildschirm zur Verfügung.

(Reiner Schurm/ub)

Checkie 42 meldet sich

Mit dem Checksummer »Checkie 42« lassen sich Listings einfacher eingeben, wenn der Amiga bei einer falsch eingetippten Zeile einen Warnton erzeugt. Die Zeile 17 des Checksummers sollte folgendermaßen geändert werden:

```
17 IF FSumme = falsch THEN BEEP: GOTO Wiederholung
```

Diese Funktion ist nützlich, wenn der Leser beim Eintippen gar nicht mehr auf den Bildschirm schaut, sondern sich auf die Tastatur und das Listing konzentriert.

(Jürgen Schulze/ub)

Deutsches Basic, schweres Basic

Daß das Amiga-Basic noch nicht eingedeutscht wurde, hat wohl jeder Basic-Programmierer schon bemerkt. Leider lassen sich auch mit der deutschen Tastatur und nach »SETMAP d« keine Umlaute in Labeln und Variablenamen verwenden. Wer es dennoch versucht, ruft einen »Syntax Error« hervor. In dieser Interpreter-Version bleibt als einziger Ausweg statt der Umlaute und »ß« auf »ae, oe, ue« sowie »ss« zurückzugreifen.

(Michael Kissig/ub)

Lang soll er leben

Wer mit seinem Amiga öfter längere Berechnungen durchführt, sollte den Bildschirm abdunkeln. Das schon die Phosphor-Schicht des Bildschirms. Eine Softwarelösung, um einen Screen auszuschalten, bietet das Programm »Zing«. Wer einen RGB-Monitor 1084 oder 1081 angeschlossen hat, erreicht denselben Effekt auch durch Drücken der Taste »CVBS/RGB«.

(Stefan Holtmann/ub)

TYPE als Selbstläufer

Soll beim Booten in der »Startup-Sequence« mit TYPE Text ausgegeben werden, sollten Sie dies durch den Aufruf:

```
RUN TYPE Datei
```

veranlassen. Jetzt läuft der Bootvorgang während der Textausgabe im Hintergrund weiter. Sie können also den Text lesen, während der Amiga weiterarbeitet.

(Torsten Radtke/ub)

MERGE ohne lästige Frage

Wenn ein Basic-Programm mit dem Befehl CHAIN MERGE arbeitet, um Veränderungen im Programm hervorzurufen, tritt ein Problem auf: Bei mehrmaligem Aufruf von CHAIN MERGE erscheint die lästige Abfrage, ob das alte Programm vor der Veränderung gespeichert werden soll. Diese muß der Anwender immer erst beantworten und erst dann läuft das Programm weiter (siehe auch AMIGA 3/88, Seite 95). Verwenden Sie folgende Variante:

DELETE Neuer Bereich

SAVE "Programmname"

CHAIN MERGE "ram:Neue Befehlszeilen", 1000

In diesem Beispiel wurde die Zeile 1000 eingefügt, da als Anfangspunkt keine alphanumerische Sprungmarke erlaubt ist. Unter den Befehlszeilen, die eingefügt werden, muß sich in der ersten Zeile die Marke »Neuer Bereich« finden. Diese wird dann ab Zeile 1000 eingefügt. Vor einem erneuten Aufruf von CHAIN MERGE wird dieser Bereich wieder gelöscht. Wenn das Programm sich dann quasi selbst speichert, entfällt die Sicherheitsabfrage. (Eike Cornelius/ub)

Eiertanz mit dem Drucker

Vielleicht ist es Ihnen schon aufgefallen, daß beim Grafikdruck mit einem NEC-P6/7 und einem Grafikprogramm (Deluxe-Paint oder Graphicraft) manchmal die Höhe nicht im richtigen Verhältnis zur Breite steht. Auch bei anderen Druckern kann dies auftreten. Schuld daran ist häufig das »Printer.device« auf der Diskette, mit der Sie gebootet haben. Bei älteren Programmen entspricht das Drucker-Device nicht dem neuesten Stand. Sie können aber diesen Mißstand beheben, indem Sie das »printer.device« von einer neuen Workbench (Version 1.2) auf die alte Diskette kopieren. Achtung, nehmen Sie eine Kopie der Programmdiskette. Der Befehl hierzu lautet im CLI:

COPY df0:devs/printer-device df1:devs

Sollten Sie nur ein Laufwerk besitzen, müssen Sie den Umweg über die RAM-Disk einschlagen. Das heißt: arbeiten Sie mit den CLI-Befehlen in der RAM-Disk, kopieren das Device erst von der Workbench in den Speicher, wechseln Sie die Diskette und speichern das Drucker-Device auf der Zieldiskette.

(Carsten Reumschüssel/ub)

Mehr Speicher für Seikosha

Der Druckerpuffer des Seikosha SP 1200 AI läßt sich ohne viel Aufwand auf 8 KByte erweitern. Da dies laut Handbuch des Druckers nur durch den Vertragshändler durchgeführt werden soll, ist diese Lösung für viele sicherlich zu teuer. Doch wer auf die Garantie des Druckers verzichten kann, sollte zur Eigenhilfe greifen. Alles, was Sie tun müssen, ist einen Chip einzubauen: Öffnen Sie zunächst den Drucker. Sie brauchen nur sechs Schrauben an der Geräteoberseite entfernen. Nehmen Sie die Oberseite des Gehäuses ab. Links unten befindet sich auf der Platine ein freier Sockel. In diesen stecken Sie einen RAM-Baustein vom Typ »6264 STATIC« (erhältlich zum Beispiel bei Conrad Electronic für 9,80 Mark). Das ist schon alles. Nun schließen Sie den Drucker und probieren den neuen Drucker gleich mal aus.

(Andreas Schäfer/ub)

Bugsuche nicht ohne Folgen

Sicher kennen Sie auch die Reference Manuals für den Amiga. Dort können Sie meist lesen, daß keine Fehler mehr in den Routinen versteckt sind. Daß dieses aber nicht immer wahr ist, oder auch Programmierer von Betriebssystemen nach langen Tests es nicht immer schaffen, alle Fehler zu entdecken, beweist dieser kleine Trick:

Falls Sie gerade ein Window auf ihrem Schirm haben, verkleinern Sie es doch einmal in gewohnter Weise. Achtung, bevor Sie jetzt weitermachen, bringen Sie alles Wichtige im Speicher schnell noch in Sicherheit. Wenn Sie jetzt den Mauszeiger auf die Menüleiste irgendeines Windows bewegen, die linke Maustaste gedrückt halten und gleichzeitig die linke Amigataste und "N" drücken, können Sie dieses Window sogar aus dem Bildschirm

herausbewegen, wobei es auf der gegenüberliegenden Seite wieder zum Vorschein kommt. Hüten Sie sich aber davor, dieses Window in der rechten unteren Bildschirmseite herauszubewegen, denn dies ist ein todsicheres Mittel, um einen GURU aus dem System zu kitzeln. (Stefan Riege/ub)

Retten Sie Scandor

Einige Tips zu »Phantasie III«:

— Sie sollten auf jeden Fall einen Priester, einen Zauberer und mindestens einen Kämpfer auf Ihre Reise mitnehmen.

— Schicken Sie Ihre Gruppe zuerst in den Dungeon neben Pendragon. Vermeiden Sie aber zunächst den linken Gang und achten Sie auf geheime Stollen.

— Den Dungeon »Guard Tent«, der im Norden liegt, dürfen die Helden erst betreten, wenn Sie den Level 10 oder 11 erreicht haben. Ansonsten nehmen die Leichtsinnigen ein schnelles Ende.

— Wenn die Suchenden anfangs ins Gras beißen, lösen Sie lieber Reset aus und beginnen von vorne. Es bringt nichts, in den ersten Stufen als »Untoter« herumzulaufen.

— Auf jeden Fall in jeder Stadt den Spielstand speichern

Wenn Sie diese Ratschläge befolgen, sollte die Rettung Scandors leichter fallen. (Thorsten Imsande/ub)

Schnelle Hardcopies

Die Geschwindigkeit des Grafikausdrucks erhöht sich immens, wenn Sie, während der Drucker arbeitet, zur Workbench oder zum CLI zurückschalten.

Sie erreichen dies, indem Sie die linke <Amiga>-Taste und <N> gleichzeitig drücken. Ist die Hardcopy fertig, gelangen Sie mit der Kombination < linke Amiga-Taste M > zurück ins alte Programm. Auch Programme, die viel rechnen, lassen sich auf diese Art beschleunigen. (Werner Frankenberg/ub)

Schön, hübsch und [häßlich]

Das ist wichtig für Programmierer. Der Epson-Druckertreiber sendet den Code für die Umlaute nicht als ASCII- sondern als Grafikzeichen. Das heißt, Sie können den Drucker wieder auf den internationalen Zeichensatz stellen und müssen dennoch nicht auf die Umlaute verzichten. Dann druckt er auch die eckigen und geschweiften Klammern. (Simon Gödeke/ub)

Eine fette Schreibmaschine

Die meisten Drucker sind in der Lage, Texte unterstrichen oder fett auszugeben. Hierzu müssen Sie nicht unbedingt eine Textverarbeitung oder das Notepad bemühen. Arbeiten Sie vom CLI:

In der Ausgabe 10/87 steht ein Tip, um den Amiga als Schreibmaschine zu verwenden. Mit einem einzigen Befehl im CLI werden alle Eingaben der Tastatur direkt an den Drucker umgeleitet:

COPY * TO prt:

Sobald Sie eine Zeile eingeben und <Return> drücken, schickt der Amiga den Text an den Drucker. Aber immer nur in der gleichen Schrift zu schreiben, ist auf Dauer langweilig. Geben Sie beispielsweise nach der obigen Zeile folgendes ein:

<ESC> [3m

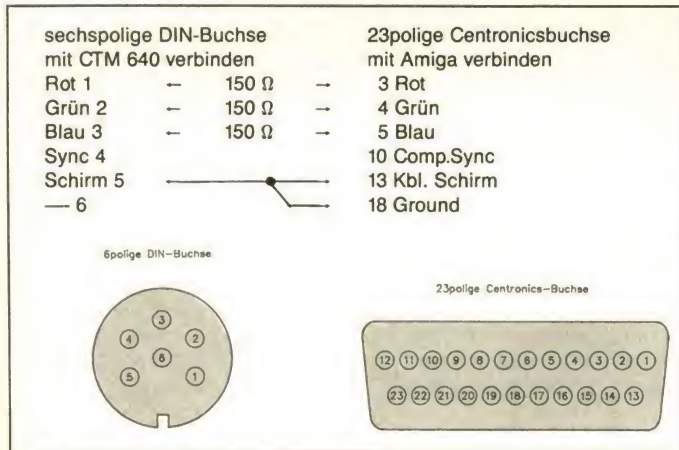
Sie werden feststellen, daß alle Texte, die Sie von nun an eintippen, auf dem Drucker kursiv erscheinen. Dieser Zustand bleibt erhalten, bis Sie eine weitere Steuersequenz an den Drucker senden. Selbst mitten in einer Textzeile können Sie die Schriftart ändern. Einige Codes stehen zur Auswahl:

Sequenz	Schriftart
<ESC> 1m	Bold
<ESC> 3m	Italic
<ESC> 4m	unterstreichen
<ESC> 4m	normal

Den »Schreibmaschinen-Modus« beenden Sie mit <CTRL \>. Selbstverständlich können Sie die Escape-Sequenzen auch im CLI verwenden, ohne zu drucken. (Norbert Cohen /ub)

Das tapfere Schneiderlein

Wer einen Schneider-Computer besitzt und auf den Amiga umsteigen möchte oder bereits umgestiegen ist, braucht seinen Geldbeutel nicht mit dem Kauf eines neuen Monitors zu belasten. Mit einem selbstgebastelten Verbindungskabel läßt sich der Schneidermonitor CTM 640 auch am Amiga betreiben. Die folgende Steckerbelegung ist erforderlich:



Wer ein sechspoliges DIN-Audio-Verbindungskabel übrig hat, kann auch dieses verwenden. Er braucht nur auf der einen Seite den sechspoligen Stecker abtrennen und die Centronics-Buchse anlöten. Die drei Dämpfungswiderstände sollten Sie am besten direkt an den Pins der Centronics-Buchse anlöten. Noch eleganter ist es, wenn Sie sich eine kleine Platine hierfür erstellen.

(Erwin Luhm/ub)

Botschaft an Maschinen

Haben Sie sich schon einmal gefragt, wie ein Maschinenprogramm die Parameter auswertet, die Sie hinter einem CLI-Befehl angeben. Hier ist die Lösung: Nach dem Start des Programms enthalten folgende Register die nachstehenden Werte:

A0 : Adresse des ersten Zeichens einer hinter dem Befehl eingegebenen Option
D0 : Anzahl der Zeichen hinter dem Programmnamen

Mit diesem Wissen ausgerüstet, sollte es Ihnen leichtfallen, die Parameter, die nach dem Programmaufruf im CLI folgen, in eigenen Programmen auszuwerten. (Klaus Wenger/ub)

Cufälle

Wie jedem hinlänglich bekannt sein dürfte, hat sich C inzwischen zur Programmiersprache Nummer 1 herausgemauert. Doch C hat gegenüber Basic noch einige Unzulänglichkeiten. Jeder, der schon einmal ein tolles Game auf dem Amiga geschrieben hat, wird wissen, wie wichtig die Funktion eines Zufallsgenerators ist. Diesen bietet fast jede Programmiersprache an, nur in C wurde sie anscheinend vergessen. Falls Sie gerade dabei sein sollten, einen zu schreiben, lassen Sie besser alles liegen und stehen und tippen Sie dieses kurze C-Programm ab. Damit sind die Sorgen um den Zufall aus der Maschine für immer vergessen. Binden Sie in Zukunft immer dieses Programm mit »# Include (zufall.c)« in Ihr Hauptprogramm ein. Achten Sie aber darauf, daß dieses Programm sich beim Compilieren Ihres Programmes im Include-Directory befindet.

```

/*****
 * Zufallsgenerator
 * Created by Thomas Becker
 * Hoexter
 *
 * Funktionsaufruf: zufall ()
 * Rueckgabewert: Float-Variable zwischen 0 und 1
 *****/

```

```
float zufall () /* Unterprg-Name */
```

```

{
    static float zahl = 13.0;
    zahl = (889*((long)(zahl))+23147)%2194647;
    return (zahl/2194647); /* Zufallswert zu-
rueck ans Hauptprg */
}

```

```

/*****
 * Demoprogramm zur Zufallsfunktion *
 * Simulation eines Wuerfels *
 *****/

```

```
#include <zufall.c>
```

```
extern float zufall (); /* Deklaration der Funktion zu-
fall () */
```

```
void main () /* Hauptprogramm */
```

```

{
    float ergebnis;
    int i;
    for (i=0;i<100;i++) /* 100 Mal wird gewuerfelt */
    {
        ergebnis = zufall (); /* 0 < ergebnis < 1 */
        printf ("%d\t",((short)(6*ergebnis+1)));
        /* Transformation und Ausgabe der gewuerfel-
ten Zahl */
    }
} /* end of Hauptprogramm */

```

Nach dem Aufruf der Funktion Zufall() bekommen Sie einen Float-Wert zwischen null und eins, den Sie dann mit Multiplikation bestimmter Zahlen leicht für Ihre Anwendung verändern können. (Thomas Becker/ub)

Datei oder nicht Datei?

Sie können auch ohne die Bibliotheksfunktionen prüfen, ob eine Datei vorhanden ist. Schreiben Sie einfach:

```

OPEN File$ FOR APPEND AS 1
L=LOF(1)
CLOSE 1
IF L=0 THEN
    PRINT "Sorry Kid"
    KILL FILE$
    KILL FILE$+".info"
END
END IF

```

War die Datei nicht vorhanden, ist die Länge gleich Null. Es wurde aber in diesem Fall die Datei und eine Info-Datei erzeugt. Diese löschen Sie mit KILL. Diese Lösung nach einer Datei hat den Vorteil, daß Sie keine bmap-Dateien brauchen. (Eike Cornelius/ub)

Bitte passieren

Das Arcade-Spiel »Impact« bietet durch sein Paßwort-System auch nach längerer Zeit noch Spielspaß. Dennoch ist es manchmal schwer, alle Level durchzuspielen. Meist scheitert ein Spieler gerade vor dem Erreichen des nächsten Schlüsselwortes. Hier nun die Liste, für alle, die sich nicht plagen wollen, um die höchsten Stufen zu erreichen.

Level 11:	GOLD
Level 21:	FISH
Level 31:	WALL
Level 41:	PLUS
Level 51:	HEAD
Level 61:	FORK
Level 71:	ROAD
Level 81:	USER

(Matthias Brunner/ub)

Die Mafia schlägt zu

Kennen Sie das Spiel »King of Chicago«? Mit diesem Kniff werden Sie schnell zum Boß der Mafia:

1. Killen Sie den »Old man«, schon gehört der Norden Ihnen.
2. Erobern Sie den Westen. Nehmen Sie Maschinengewehre, aber verschonen Sie die Frauen.
3. Setzen Sie jetzt das Gehalt Ihrer Freundin Lola auf Null — seien Sie so richtig unfreundlich zu ihr.
4. Natürlich wird Lola Sie verlassen. Sie flirtet statt dessen mit dem Chef des Südens »Santucci«. Ein kleiner Junge erzählt Ihnen davon. Gehen Sie der Sache nach und folgen Ihrer alten Liebe.
5. Lola wird in ihrer Lieblingsbar von Santucci bedrängt. Gehen Sie in das Lokal. Dort müssen Sie nur noch Santucci und seinen Leibwächter Guido erledigen, dann sind Sie am Ziel.

(Manuel Semino/ub)

Hello, Amiga is calling

Subroutinen in Amiga-Basic müssen mit CALL aufgerufen werden, wenn der Aufruf am Anfang einer Zeile steht und keine Parameter besitzt. Diese Maßnahme ist erforderlich, da der Interpreter den Aufruf sonst mit einer Sprungmarke verwechselt. Doch wird dies auch verhindert, wenn Sie statt CALL einen Doppelpunkt verwenden. Das verkürzt nicht nur die Zeile, sondern trägt auch zur Übersichtlichkeit bei.

(Jürgen Brendel/ub)

Störenfriede im Basic-Programm

Wenn Sie einmal in Basic auf Syntaxfehler stoßen, für die Sie keine Erklärung finden, kontrollieren Sie einmal alle Zeilen mit einer »END IF«-Anweisung. Sobald hinter IF noch ein Blank steht, spielt der Interpreter häufig nicht mehr mit. Am besten bringen Sie den Cursor hinter die Anweisung und drücken <Return>. Dann sind Sie sicher, daß keine störenden Zeichen folgen.

(Rene Beaupoil/ub)

Maus aus

Schalten Sie den Mauszeiger aus, wenn er Sie stört: Wer nur mit dem CLI arbeitet, fühlt sich eventuell häufig durch den Zeiger der Maus belästigt. Immer erscheint er dort, wo etwas Wichtiges steht und dann ist die Maus gerade nicht zur Hand. Mit zwei kleinen Programmen können Sie die Maus an- und ausschalten:

```
/* MouseOff */
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <functions.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;

#define LIBRARY_VERSION 0
#define POINTER_HEIGHT 15
UWORD UnvisibleImage [POINTERHEIGHT * 2 + 4]=
{
    0, 0,
    0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000,
    0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000,
    0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000,
    0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000,
    0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000,
    0, 0
};
main()
{
    if ((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
        OpenLibrary ("intuition.library",
LIBRARY_VERSION)) == NULL)
        exit(10);
```

```
if ((GfxBase = (struct GfxBase *)
    OpenLibrary ("graphics.library",
LIBRARY_VERSION)) == NULL)
    exit(10);
```

```
SetPointer(IntuitionBase->
ActiveWindow, &UnvisibleImage[0],15,15,-8,-7);
printf("Weg isser...\n\n");
CloseLibrary(GfxBase);
CloseLibrary(IntuitionBase);
}
```

Wenn Sie die Maus wieder sehen möchten, verwenden Sie das zweite Programm:

```
/* MouseOn */
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <functions.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
#define LIBRARY_VERSION 0
#define POINTER_HEIGHT 15

main()
{
    if ((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
        OpenLibrary ("intuition.library",
LIBRARY_VERSION)) == NULL)
        exit(10);
    if ((GfxBase = (struct GfxBase *)
        OpenLibrary ("graphics.library",
LIBRARY_VERSION)) == NULL)
        exit(10);
    ClearPointer (IntuitionBase->ActiveWindow);
    printf("Wieder da\n\n");
    CloseLibrary(GfxBase);
    CloseLibrary(IntuitionBase);
}
```

Beide Programme sind mit dem Aztec-C-3.40a geschrieben. Die Aufrufe zum Compilieren lauten:

```
cc MouseOff +l
ln MouseOff.o -lc32 +CD
```

»MouseOn.c« übersetzen Sie analog. Die Option +CD ist nicht unbedingt erforderlich. Und wenn Ihre Maus jetzt noch einmal stört, wissen Sie, was Sie tun müssen. (Stefan Sperling/ub)

Wenn Farben rotieren

Die Farben einer Grafik lassen sich auch nach dem Zeichnen mit PALETTE ändern. Erzeugen Sie beispielsweise durch einen zyklischen Farbwechsel den Eindruck von Bewegung.:

```
SCREEN 2,320,200,5,1
WINDOW 2, "Grafik", (0,0)-(310),0,2
FOR x=-150 TO 100 STEP 1
    FOR y = -100 TO 100 STEP 1
        IF y<>0 THEN f= ABS((x^2/y):ELSE f=1
        test: IF f>31 THEN f=f/2: GOTO TEST
        PSET (x+150,y+100),f
    NEXT y
NEXT x
TauscheFarben:
FOR t=1 TO 29
    PALETTE f+2, RND, RND, RND
NEXT t
GOTO TauscheFarben
```

Diese Demo verwendet Zufallszahlen zur Berechnung der neuen Farben. Berechnen Sie den Farbwechsel doch einmal durch einen eigenen Algorithmus. Verwenden Sie auch selbstgemalte Bilder. (Volker Hauße/ub)

Basic geht fensterln

»Fenster auf, Fenster zu«, das ist nicht schwer. Doch wer den Amiga kennt, möchte mehr. Durch den Zugriff auf die

In Basic stehen Ihnen schon die mächtigen WINDOW- und SCREEN-Befehle zur Verfügung. Daß das noch nicht alles ist, zeigen die folgenden Tips und Tricks, die auf die Datensätze von Fenstern zugreifen.

Ein ganz neuer Stil

Es gibt einen einfachen Weg, die Schriftart des Amiga in Basic zu verändern:

POKE WINDOW(8)+56, Modus%

Mit WINDOW(8) erhalten Sie den Zeiger auf die Datenstruktur des aktuellen Fensters. An der adressierten Stelle befindet sich ein Parameter, der für den Textstil in dem Fenster verantwortlich ist. Mit den folgenden Parametern können Sie die Schriftart verändern:

- 0 = normal
- 1 = unterstrichen
- 2 = fett
- 4 = kursiv

Um Stilarten zu kombinieren, müssen Sie die erforderlichen Werte addieren. Wenn Sie beispielsweise 5 einsetzen, schreibt der Amiga unterstrichen und kursiv. (Angela Schmidt/ub)

Alles hat seine Grenzen

Das Ausgabefenster kann nur bis zu einer bestimmten Größe vergrößert und verkleinert werden. Die Grenzen können Sie selbst bestimmen:

POKEW WINDOW(7)+16, x.Minimum%
 POKEW WINDOW(7)+18, y.Minimum%
 POKEW WINDOW(7)+20, x.Maximum%
 POKEW WINDOW(7)+22, y.Maximum%

Sie sollten mit den neuen Limits allerdings nicht die voreingestellten Werte über beziehungsweise unterschreiten. Der Amiga könnte es Ihnen übelnehmen. Sie wissen schon — »eine Reise nach Indien« droht. (Angela Schmidt/ub)

Daten-Strukturen eines Fensters können Sie noch mehr herausholen. Da öffnen sich dem Amiga doch ganz neue Fenster.

Abstand halten

Da der Amiga Textausgaben wie Grafiken behandelt, ist es einfach, den Abstand zwischen den Zeilen und den Buchstaben zu verändern:

POKE WINDOW(8)+58, Pixel%

Mit dieser Anweisung bestimmen Sie, wie viele Pixel nach jedem <Return> übersprungen werden. Der voreingestellte Sprung beträgt 8 Punkte. Dies entspricht der Höhe des Fonts »Topaz 8«. Sie dürfen sogar kleinere Werte als 8 eingeben, ohne den Zeichensatz zu wechseln. Allerdings entsteht dann bei der Textausgabe ein ordentliches Geschmiere.

Den Abstand zwischen den Zeichen beeinflussen Sie mit folgender Zeile:

POKE WINDOW(8)+64, Abstand%

Der »Default«-Wert ist Null. Probieren Sie doch einmal 6 oder -1 aus. Im ersten Fall wird die Schrift auseinandergezogen, im zweiten gequetscht. (Angela Schmidt/ub)

LOCATE: Auf den Punkt gebracht

LOCATE von Basic ist zwar nützlich, aber die Positionierung ist zu grob. Wer seine Texte auf den Punkt genau darstellen möchte, sollte hierfür das Unterprogramm »PixLocate« verwenden:

```
SUB PixLocate (X%,Y%) STATIC
  Xadr% = WINDOW(8) + 36: Yadr% = WINDOW(8) + 38
  POKEW Xadr%, X%
  POKEW Yadr%, Y%
END SUB
```

Wenn Sie die Subroutine in Ihre Programme einbinden, adressieren Sie mit folgender Zeile einen bestimmten Punkt:

PixLocate X-Koordinate%, Y-Koordinate%

Beachten Sie: Die übergebenen Parameter müssen vom Typ Integer sein. Ansonsten steht Bagwan vor der Tür (Guru). (Tobias Helge Kosuch/ub)

2 Jahre Garantie auf Hardware und geprüfte Software mit Zertifikat, beides in bester Qualität unterscheiden uns zu Billigangeboten

Öffnungszeiten: Montag-Freitag 9.30-12.00 Uhr, Montag-Freitag 12.00-18.00 Uhr, Samstag 9.00-13.00 Uhr. Danach Anrufbeantworter.

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE KOPIERSERVICE

lieferbar sind: Fish 1-135/Faust 1-53/
 ACS 1-39/R. Wolf 1-12/Amicus 1-28/
 Amuse!-3/Auge4000 1-14/Rickstart 1-38
 Tornado 1-38/Taifun 1-58/Safe 1-4/
 TMO 1-7-16/ und andere

Kopierpreise, wenn wir die Disketten
 NoName 2DD zielen Preise per Kopie
 1-9 7,00/10-19 6,50/20-29 6,00/
 30-49 5,50/50-99 5,00/100-199 4,50
 ab 200 4,00

Kopierpreise, wenn Sie uns Ihre Disketten
 per Einschreiben zusenden. Preise per Kopie
 1-9 4,00/10-19 3,50/20-29 3,00/30-49 2,50
 50-99 2,00/100-199 1,50/ab 200 1,00
 Legen Sie bitte den Betrag in Bar bei, dann
 entfallen alle Portokosten. Rechnung anbei

Die Kopierkosten decken nur die Kosten fuer
 die Neuanschaffung von Laufwerken.

Software Anwender

Butcher D Pal2.0 99,00
 Marauder II 79,00
 Animate 3D 270,00
 Script 3D 170,00
 Videotitler 100,00
 Forms in Flight 140,00
 Photon Paint 220,00
 Digi View PAL 330,00
 AC Basic Comp. 277,00

Software Spiele

Pink Panther 54,00/Sidewinder 33,95
 Rallies Master 25,90/Jump Jet 41,95
 Jet 89,00/Garrison II 55,95
 Strike Force Harrier 58,95
 Battleship 54,00/Sub Battle Sim. 68,95
 Clever Smart 54,00/Obiliterator 74,95
 Roadwars 64,95/Hardball 77,95
 Ball Raider 64,00/BMX Simulator 69,95
 Volleyball Sim. 59,95/Gunship 74,95
 Giana Sisters 51,90/Street Gang 51,90
 Speed 27,95/Garfield 51,90
 Emerald Mine 25,95/
 Täglich neue Spiele fuer AMIGA-Anrufer!

HARDWARE

Speicher intern
 A500 512Kb 269,00
 Speicher extern
 A500 2MB Box 1039,00
 A1000 2MB Box 1049,00
 A2000 2MB Box 1059,00
 Bootselektor DF1 19,90
 Bootselektor DF2 19,90
 Joystick Comp. Pre 9000 25,95
 Joystick Flex. 5000 29,95
 Farbband NEC P6 schwarz 19,95
 Laufwerk 5,25 ext. 339,00
 Laufwerk 3,5 ext. 339,00
 Laufwerk 3,5 int. 269,00

Versand per Nachnahme + 0,00 DM Porto
 Versand per UPS oder Post
 AB DM 500,00 Ohne Versandkosten

PREISLISTE UND PUBLIC DOMAIN INHALTSVERZEICHNIS KOSTENLOS ANFORDERN

Fortsetzung von Seite 40

```

484 CD PRINT:LOCATE ,3:LINE INPUT root$
485 3n CHDIR root$
486 21 WINDOW CLOSE 2
487 kX GOTO zeichnen
488 99 afl1:
489 KS xaufl$(asci)=24
490 km GOSUB show
491 Ht RETURN
492 HN afl1:
493 x2 PATTERN ,muster1$
494 Sy LINE (8,43)-(261,172),2,bf
495 1e PATTERN ,muster2$
496 4c CALL dialogbox(8,43,243,123)
497 YN LINE (9,44)-(250,165),3,b:GOSUB fuellen
498 00 RETURN
499 PQ afl2:
500 7V xaufl$(asci)=20
501 vx GOSUB show
502 S4 RETURN
503 Ya afl2:
504 BZ xaufl$(asci)=20
505 91 PATTERN ,muster1$
506 eA LINE (8,43)-(261,172),2,bf
507 Dq PATTERN ,muster2$
508 4Y CALL dialogbox(8,43,203,123)
509 MR LINE (9,44)-(210,165),3,b:GOSUB fuellen
510 aC RETURN
511 g1 afl3:
512 on xaufl$(asci)=16
513 79 GOSUB show
514 eG RETURN
515 qo afl3:
516 sr xaufl$(asci)=16
517 Lx PATTERN ,muster1$
518 qM LINE (8,43)-(261,172),2,bf
519 P2 PATTERN ,muster2$
520 W5 CALL dialogbox(8,43,163,123)
521 3j LINE (9,44)-(170,165),3,b:GOSUB fuellen
522 m0 RETURN
523 Q9 fuellen:
524 nZ FOR i%=47 TO 163 STEP 5:FOR j%=14 TO xaufl$(asci)*10+4 STEP
10
525 Ec PSET (j%,i%),3:NEXT:NEXT:RETURN
526 Hx mauswerten:
527 xK MENU OFF : MENU ON
528 dM m1=MENU(0)
529 mX m2=MENU(1)
530 9w IF m1 =1 THEN
531 DD2 IF m2 <5 THEN ON m2 GOSUB laden,speichern,textload,druck
en:RETURN
532 KZ ON m2-4 GOTO directory,changeroot,ende
533 XQ0 END IF
534 H5 IF m1 =2 THEN
535 Yr ON m2 GOSUB vertikalsp,invers,kopy,wechsel,rotup,rotright,r
otdown,rotleft
536 Oc RETURN
537 bu END IF
538 PE IF m1 =3 THEN
539 UJ2 ON m2 GOSUB loesch,aendern,afl1,afl2,afl3:RETURN
540 eX0 END IF
541 5h RETURN
542 t0 SUB commentar (comment$) STATIC
543 EN LINE (308,56)-(620,74),2,bf:COLOR 1,2
544 fb LOCATE 9,48 : PRINT comment$
545 6k COLOR 1,0:END SUB
546 2T memory:
547 S1 LOCATE 11,60 : PRINT " "
548 x1 LOCATE 11,60 : PRINT FRE (1)
549 Dp RETURN
550 hv SUB dialogbox(x1%,y1%,x2%,y2%) STATIC
551 Kq IF WINDOW (1)=1 THEN
552 h5 LINE (x1%+8,y1%+4)-(x1%+x2%+8,y1%+y2%+4),2,bf
553 Vx ELSE :LINE(x1%+6,y1%+3)-(x1%+x2%+6,y1%+y2%+3),2,bf
554 e1 END IF
555 wD LINE (x1%,y1%)-(x1%+x2%,y1%+y2%),0,bf
556 eo LINE (x1%,y1%)-(x1%+x2%,y1%+y2%),1,b
557 13 END SUB
558 8d filebox:
559 Mj WINDOW 2," Diskettenzugriff ",(100,20)-(408,148),2,1
560 Zd CALL dialogbox(10,6,260,10)
561 12 CALL dialogbox(10,22,260,50)
562 eh CALL dialogbox(10,86,260,12)
563 a3 CALL dialogbox(20,108,40,14)
564 ze CALL dialogbox(84,108,40,14)
565 3a CALL dialogbox(148,108,60,14)
566 f6 CALL dialogbox(232,108,60,14)
567 Mn CALL dialogbox(281,22,18,13)
568 tF CALL dialogbox(281,59,18,13)
569 1n AREA (290,25):AREA (296,31):AREA (284,31)
570 hn AREAFILL
571 Ap AREA (290,69):AREA (296,63):AREA (284,63)
572 jp AREAFILL
573 WS LOCATE 15,4:PRINT "DFO:"
574 LO LOCATE 15,12:PRINT "DF1:"
575 SF LOCATE 15,22:PRINT "O K"
576 cg LOCATE 15,31:PRINT "CANCEL"
577 S0 disk$=root$
578 dE ausgabe2:
579 ww FOR i=1 TO 40:filename$(i)="" :NEXT
580 aW LINE (11,23)-(269,71),0,bf
581 CT LINE (11,7)-(269,15),0,bf
582 jz zaehler=1:ac%=-2:disk$=disk$+CHR$(0)
583 4T Ex%=Lock% (SADD(disk%),ac%)
584 Rf Dum%= Examine% (Ex%,info%)
585 Dy2 GOSUB Ausgabe
586 G50 LOCATE 2,3:PRINT filename$(1)
587 oC loop:
588 3r2 zaehler=zaehler+1
589 UX Dum% = ExNext%(Ex%,info%)
590 kS IF Dum%=0 OR zaehler=40 THEN aussteigen
591 85 GOSUB Ausgabe:GOTO loop
592 F20 Ausgabe:
593 oX counter=0
594 20 level42:
595 R62 char$=CHR$(PEEK(info%+counter+8))
596 7p IF ASC(char$)=0 THEN RETURN
597 E8 filename$(zaehler)=filename$(zaehler)+char$
598 lk counter=counter+1:GOTO level42
599 Lx0 aussteigen:
600 bs up=2:down=7
601 DO looping:
602 ek LOCATE 4,3
603 nM FOR i=up TO down:LOCATE ,j:PRINT filename$(i):NEXT i
604 QC GOSUB mouseposition
605 h6 CALL dec (10,22,270,72,1):IF ent%=1 THEN GOSUB filebest
606 N6 CALL dec (20,108,60,122,2)
607 8s IF ent%=2 THEN disk$="DFO:" :root$=disk$:GOTO ausgabe2
608 rs CALL dec (84,108,124,122,3)
609 L2 IF ent%=3 THEN disk$="DF1:" :root$=disk$:GOTO ausgabe2
610 IP CALL dec (148,108,208,122,4)
611 de IF ent%=4 THEN RETURN
612 sX CALL dec (281,22,299,35,5)
613 tp IF ent%=5 THEN up=up-1:down=down-1
614 W3 CALL dec (281,59,299,72,6)
615 oh IF ent%=6 THEN up=up+1:down=down+1
616 oC CALL dec (232,108,292,122,7)
617 yf IF ent%=7 THEN file$="":RETURN
618 cJ CALL dec (10,86,270,98,8)
619 vX IF ent%=8 THEN LOCATE 12,3:LINE INPUT file$
620 DH IF up<2 THEN up=up+1:down=down+1
621 Hh IF down>zaehler THEN down=down-1:up=up-1
622 GC LINE (11,23)-(269,71),0,bf
623 ZJ GOTO looping
624 T5 filebest:
625 gx file$=LEFT$(disk$,4)+filename$(up+INT((ymouse-24)/8))
626 m2 LINE (11,87)-(269,97),0,bf
627 O3 LOCATE 12,3:PRINT file$
628 U6 RETURN
629 K1 SUB dec (x1%,y1%,x2%,y2%,num%) STATIC
630 ka SHARED ent%,xmouse,ymouse
631 oh1 ent%=num%
632 YW IF xmouse<x1% OR xmouse>x2% THEN ent%=0
633 qn IF ymouse<y1% OR ymouse>y2% THEN ent%=0
634 GIO END SUB
635 od SUB Pfeil (x1,y1,x2,modus) STATIC
636 CF IF modus=1 OR modus=3 THEN y3=y1+18:x3=x2+24
637 zQ IF modus=2 OR modus=4 THEN y3=y1+12:x3=x2+36
638 9D y2=y1+6
639 YJ IF modus=1 THEN y2=y1+12
640 Xq AREA (x1,y1):AREA (x2,y2):AREA (x1,y3):AREA (x3,y2)
641 qW AREAFILL
642 OQ END SUB
(C) 1988 M&T

```

Listing. »CAPri« dient zum Erstellen eigener Zeichensätze mit hoher Auflösung für den Drucker. (Schluß)
Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 3/88, Seite 62) eingeben.

PAK 68 Die CPU-Austausch-Platine für den 68.000er.
Angepaßt an CPU 68.020 und FPU 68.881.

32-Bit-Power ATARI-TOS

Fertigplatine, PAK-68, steckfertig mit CPU und FPU (12 MHz)

Läuft sofort im **AMIGA** ab DOS 1.2 mit direkter Unterstützung vom Betriebssystem!

Für alle 68.000er - die PUK-Umschaltplatine 68.000/68.020
Dazu stat. RAM-Karte 32 Bit Ø Wait's

PAK-68-MEM 1 (512 KB) **DM 1098,-**

PAK-68-MEM 2 (128 KB) **DM 69,-**

DM 998,-
DM 178,-

USD

Vahrenwalder Str. 7 electronic
3000 Hannover 1 system
Ruf 0511/356 33 80 design
Telex 923 798 (ch d) (esd) schulze &
Fax 0511/356 31 00 (esd) deteling

Computerservice
Tino Hofstede
An der Windmühle 8
5010 Berghelm 5

Gegen 2 mal 80 Pf in Briefmarken erhalten Sie den

Programmkatalog

für:

- Amiga
- C 16/116
- C 128
- Plus/4
- C 64
- VC 20

mit:

- ernsthaften Programmen
- interessanten Spielen aller Art
- neue Software
- Programme, die Sie nur hier bekommen

Beispiele:

Spielpaket (6 Spiele)	C 64, C 16	K/D	DM 9,90
Adressverwaltung	C 64, C 16	K/D	DM 29,90
Textverarbeitung	C 64, C 16	K/D	DM 9,90
Kartellkasten	C 64, C 16	K/D	DM 29,90
Videoverwaltung	C 64, C 16	K/D	DM 19,90
Mathe-/Vokabelprogramme	C 64, C 16	K/D ab	DM 19,90
Musik-/Fotoarchive	C 64, C 16	D ab	DM 29,90
Fibu	C 64, C 16	D ab	DM 29,90
Schaufenstervererbung	C 64	D	DM 98,00
KFZ-Programme	C 64	D ab	DM 9,90
Geschäftsprogramme	C 64, C 16	K/D ab	DM 19,90
Datenbanken	Amiga, 128	D ab	DM 99,00

TRANSFILE

Verbinden Sie Ihren SHARP Pocket-computer mit Commodore AMIGA. .

Übertragen von Daten und Programmen des SHARP-Rechners in beide Richtungen, Editieren und Drucken auf allen AMIGA Modellen möglich. Alle Daten und Programme können schnell und sicher auf Diskette abgespeichert werden. TRANSFILE AMIGA ist vollständig mit der Maus zu steuern und ohne Kopierschutz! Es ist für die SHARP-Pockets PC 1260/61/62/80, PC 1350/60, PC 1401/02/03/21/25/30/45/50/60/75 geeignet.

Weitere SHARP-Rechnertypen sind in Vorbereitung!

TRANSFILE AMIGA anschließbar und komplett mit Interface, Diskette und Anleitung nur DM 129,00

Bei Bestellung unbedingt Rechnertypen angeben!

Händleranfragen erwünscht!

Als TRANSFILE 64 auch für C-64 bzw. C-128 erhältlich!

Ausführliche Info gegen adressierten Freumschlag anfordern. Versand ins Ausland nur gegen Vorkasse!

YELLOW-COMPUTING
Wolfram Herzog & Joachim Kieser
Im Weingarten 21 D-7101 Hardthausen 3
Telefon 07139 / 8355

Sonderangebote wegen Lagerumstrukturierung!

Professional Page.
Desktop Publishing für Profis. **DM 575,-**
Bestes DTP-Programm seit dem Amiga. Nur für Postscript-Drucker geeignet. Einfach zu bedienen.

Digi-View. Einlesen über die Kamera. **DM 325,-**
Bilder und Fotos über Video einlesen, weiterverarbeiten und ausgeben; z.B. für DTP, Palette usw., in bis zu 4096 Farben.

The 64- Emulator. Incl. seriellm Kabel **DM 89,-**

Acquisition. Datenbank mit vielen Hilfsmitteln. **DM 445,-**
Hierarchisch aufgebaut. Für Archiv Sammlungen, etc; Mit umfangreicher Datenbanksprache.

COMPUSTORE
Handelsgesellschaft mbH für Hard- und Software
Fritz-Reuter-Straße 6
6000 Frankfurt/Main 1 (West Germany)
Telefon (069) 5673 99

(Nur solange Vorrat reicht)

*** Sky * Ware**
P. Engels
Postfach 1331
5308 Rheinbach
Tel.: 022 26/57 14

Amiga-Zubehör vom Spezialisten

512 K-Erweiterung für A-500 lieferbar mit Uhr & Akku, schaltbar

Via-Karte f. A-500, lt. Amiga 4/88 115,- DM 40 I/Os, 4 Timer mit Demo

Internes Drive für A-2000 beige 229,- DM

Externes Drive für A-500 ab 289,- DM verschiedene Ausführungen

PC-Multifunktionskarte 158,- DM für SIDECAR & A-2000 PC-Karte 640 KRAM, Uhr & Par-Port

DIN-A3-Farbplotter HPGL ser/par 1498,- DM

A-500 Reparatur-Service !!! Händleranfragen erwünscht !!!
Kostenlosen Katalog anfordern!

AMIGA-BUREAU
ein Programm nach Ihren Wünschen

Übersichten

Auftragswesen
FI.BU.
Lohn
OP
Mahnung
Text + Adreva
Belege
Auswertungen

EDOTRONIK®
D-8000 München 80, St.-Veit-Straße 70, ☎ 0 89/40 40 93

Wir suchen freie Programmierer und Hardwareentwickler für interessante Projekte.

C - oder Assembler-programmierer werden bevorzugt.

Anfragen oder Bewerbungen bitten wir an Herrn Eich, Entwicklungsabteilung, zu richten.

ATLANTIS

Soft- und Hardware GmbH
Dunantstr. 53 · 5030 Hürth
Telefon 0 22 33 / 4 10 81

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244 * 8000 München 82
Telefon: 0 89 / 4 30 62 07

Umfangreiches Musik- und Midissoftware-Angebot für alle Amiga

Midi-Editorsoftware für folgende Synthesizer:
DX7/II, DX21, DX27, DX100, TF1, TX7, DX9, TX802, MT32, D50, ESQ1, ESQM, EX 80, Casio CZ 101, CZ 1000, CZ 3000, CZ 5000

Zahlreiche Sequenzerprogramme für AMIGA jetzt lieferbar!

MIDI-Interfaces für AMIGA 500/1000/2000 in verschiedenen Versionen.

Fordern Sie unsere kostenlose AMIGA-MIDI-LISTE an. Dort finden Sie Beschreibungen und Preise zu all unseren AMIGA-MIDI-Produkten.

Über 300 Public-Domain-Disketten für AMIGA lieferbar - PRO DISKETTE DM 7,-

Alle gängigen Grafikprogramme, Soundsampler, Videodigitizer, Scanner und Grafiktableaus für Amiga auf Lager. Fordern Sie unsere kostenlose AMIGA-Preisliste an. Versand per Vorkasse oder Nachnahme.

Rufen Sie uns einfach an oder besuchen Sie uns in unserem Laden!
MO - FR 10 - 18.30 UHR * SA 9 - 13.00 UHR

Commodore AMIGA Public-Domain

Wir liefern
FRED FISH
TBAG, AUGÉ 4000
PANORAMA

Diskette ab:

3,75 DM

KoKo-Soft
Essen-Dortmund

02 01-49 45 05
02 31-46 11 60

24 Stunden absenden
24 Stunden bestellen

Laufwerke für Amiga

Externes Laufwerk in Metallgehäuse, durchgeschliffener BUS, Laufwerk um-/abschaltbar.
3 1/2", 1 MB, 2x80 Sp. 298 DM
5 1/4", 1 MB, 2x80/40 Sp. 375 DM
Speichererweiterung 512 KB für Amiga 500 mit Uhr und Kalender 275 DM

Angelika Huber

Elektr. Bedarf

Wörnitzstraße 3, 8850 Donauwörth
Telefon 0906/5567



AB-COMPUTERSYSTEME

A. Büdenbender, 5000 Köln 41
Wildenburgstr. 21, ☎ 0221/4301442

IHR Druckerspezialist in Köln

Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für Ihren Computer

NEC P2200, 24 Nadeln, Einzelblatt/Endlos, Traktor, komplett	948,-
STAR LC 10 NEU, 9 Nadeln, Endlos/Einzelblatt, Traktor	619,-
STAR LC10, Color, Farbe, Neu, s. w. oben	735,-
NEC P6 Plus NEU 80-KB-Buffer, inkl. Traktor	1800,-
Amiga HF Modulator, komplett, A500/2000	75,-
Amiga 500, 512-KB-Erw., mit Uhr, Akku, Orig. Commodore	275,-
Amiga 500, Kickstartumschaltung, steckbar 2 Kickstart auf einer Platine o. Eeproms kompl.	69,-
Trackanzelge für Laufwerke, kompl.	59,-
Disk 3,5 Zoll 2DD, Fuji, eine der besten 10 Stk.	38,-
Disk 3,5 Zoll 2DD, No Name, 10 Stk.	26,-

Software, andere Produkte in unserem Info kostenlos.

Die Preise sind unverbindliche Richtpreise/
Händleranfragen erwünscht/Versand ab 35,- DM



Hard + Software
Systemberatung

Laufwerke

GOLEM 3,5"	299,-
Neu! 3,5" (1037A) anschlussfertig	269,-
A-2000 intern 3,5"	229,-
5,25" 40/80 + Bus	339,-

Speichererweiterungen

2 MB PROFEX A-500 (Amiga 4/88)	825,-
orig. Golembos, 2 MB (Sidecar-fähig) 1099,-	

Drucker

z.B. EPSON LQ-500 (24 Nadeln)	845,-
Traktor + Einzelblatteinzug	
Testsieger Amiga 2/88	

Die Preise können tiefer liegen

Alles sofort lieferbar + deutsche Anleitung

Frohnberg 23, 6921 Epfenbach, Tel. 07263/5693

PUBLIC DOMAIN inkl. 2DD Disk 3,-

für Amiga 500, 1000, 2000 z.B. Fish, Ruhrserie, ACS, Auge, Panorama, Faug, SD u.v.m.

Jede 2DD Disk bei Abnahme von:

1-5 Disks 4,50 DM	ab 20 Disks
6-10 Disks 3,70 DM	3,00 DM
11-19 Disks 3,50 DM	

- alle Disks einzeln nach freier Auswahl
- Disks werden auf modernsten 3 1/2" Drives dupliziert und auch im »No Name Verfahren« getestet
- alle Disks inkl. Aufkleber (zum Beschriften)
- alle PDs auch auf Markendisks Aufpreis: 1,50 DM
- kein Serienzwang, keine Mindestabnahmemenge

PUBLIC DOMAIN VERZEICHNIS (PDV) auf 3 1/2" Disks

1 Disk + Infomat. (gesamtes Lieferprogramm) 5,-, 2 Disks + 1 PD Superdisk (Hit des Monats) + ausführliches Infomaterial 10,-, Nur Vorauskasse in bar, keine Schecks!! (Briefm.)

Versand: schnellstmöglich mit Paketdienst per Nachnahme zzgl. ca. 9,- Versandkosten inkl. NN, keine weiteren Kosten, oder per Vorauskasse in bar per Einschreiben, jedoch keine Schecks zzgl. 6,- Versandkosten. Kein Auslandsversand!!

Bestellungen können nur schriftlich entgegengenommen werden!!

Datentechnik M. Bittendorf

Postfach 100248, Abt. Public D., 6360 Friedberg 1,
Hotline Mo-Fr von 9 bis 19 Uhr 06031/61950

DI DIGITIZE

S/W Röhrenkamera 1/2 Zoll
C-Objektivanschluss 528,-

Color CCD Kamera 2/3 Zoll
C-Objektivanschluss 2398,-

C-Objektive von 3-350mm
Macro, Repro. u.a. Adapter

Color-Fotos von Diskette
Dias, Vergrößerungen ab 2,50

OPTIVISION
Heckenerstr. 16 D-5469 Windragen
Tel. 02645/4424

AMIGA ■ Public Domain ■ AMIGA

incl. 2 DD Diskette ab 3,50 DM

Fred-Fish	Nr. 1-139	FAUG	Nr. 1-51
PANORAMA	Nr. 1- 70	AUGE 4000	Nr. 1-17
Amicus	Nr. 1- 20	u.a. (z.B. TBAG, AMUSE)	

(2 Katalogdisketten gegen 5,00 anfordern)

Einzeldisk	4,70 je Disk	ab 40 St.	4,20 je Disk
ab 10 St.	4,50 je Disk	ab 100 St.	3,90 je Disk
ab 20 St.	4,40 je Disk	285 St. nach Wahl	997,00

alle Preise inkl. geprüfter 2 DD Diskette

NEU — Abo-Service mit 10% Preisvorteil
TORNADOS — Die Super PD-Serie. Siehe AMIGA 01/88 u. 03/88. Katalogdisk gegen 5,00 anfordern.

Nr. 1-30 (inkl. 2 DD Disk) 5,00 je Disk

SONDERAKTION: Supergünstige PD-Pakete

Nur 125,00 für jedes Paket mit 30 geprüften 2 DD Public Domain Disketten:

Nr. 1 a Fred-Fish	1- 30	Nr. 2 b PANORAMA	31- 60
Nr. 1 b Fred-Fish	31- 60	Nr. 3 a FAUG	1- 30
Nr. 1 c Fred-Fish	61- 90	Nr. 4 a Chiron Conc	1- 30
Nr. 1 d Fred-Fish	91-120	Nr. 5 Fred-Fish	121-130
Nr. 2 a PANORAMA	1- 30	FAUG	31- 50

NEU Auf Wunsch erfolgt Lieferung auch auf 5,25"-Disketten. Hierbei alle genannten Preise abzüglich 20%.

Inland: Porto/Versp. = 3,00 — Ausland: Porto/Versp. = 6,00 (nicht bei Anfordern v. Infos o. Katalogdisks). Lieferung gegen Vorkasse, V-Scheck o. Postbankweisung. Bei Nachnahme (nur Inland) Porto/Versp. = 8,00.

Achtung! Kein Ladenerwerb!

Bestellung und Anfragen an:

PD-Shop

Opladener Straße 30, D-4018 Langenfeld

PUBLIC DOMAIN ★ DEPOT ★

Über 700 Disks zu Toppreisen vorhanden
(alle Fish, Panorama, RW, Faug, Amicus, TBAG, Amuse, Chiron, AUGÉ, u.v.m.)

2 Katalogdisketten mit Kurzbeschr.
in deutsch gegen DM 5,- anfordern!
(Scheck, bar, Briefmarken)

Jeder Bestellung über 10 Disketten wird ein ausführliches, deutsches Handbuch zum Umgang mit Public Domain Software gratis beigelegt!

RAINER WOLF

Deipe Stegge 187
4420 COESFELD
Tel.: 02541/2874

SONDERANGEBOTE

aus unserem großen Lieferumfang:

Bootselektor df0: - df1: bzw. - df2: bzw. - df3:	DM 15,-
Druckerkabel Amiga 500 / 2000	DM 18,-
Abschaltung für interne Floppy mit Einbauleitung	DM 18,-
Ersatzkabel für 64er Emulator	DM 18,-
Monitorkabel C128/PC - 1084	DM 15,-
3 1/2" Floppy anschluf., durchgef. Bus, abschaltb.	DM 298,-
5 1/4" Floppy wie 3 1/2" mit 40/80 Tracks	DM 338,-
Amiga PC-Karte inklusive 5 1/4" Laufwerk	DM 998,-

Weitere Hardware auf Anfrage
Ständig das Neueste an Software auf Lager

PD - Kundenservice

PDs werden nur auf Markendisketten der Firma

Nashua

der Qualität MF 2DD 100% Errorfree geliefert.
Über 500 Disketten aller gängigen Serien stehen zu Ihrer Verfügung.
Unser Kundenservicepreis incl. Diskette: Stück DM 3.50,-

Für 3 Katalogdisketten mit allen ausführlichen PD-Soft- und Hardware Angeboten einfach DM 10,- bar/Briefmarken/V-Scheck in außer. frankiertem Brief zu uns senden.
Porto und Versp. nach Gewicht und Zahlungsart. Lieferung solange Vorrat reicht. Preisänderung vorbehalten.

Computerservice Markus Steppan
Heringstr. 70 4390 Gladbeck
02043 / 33691

mailsoft

DAS Software-Versandhaus
in der

SCHWEIZ

Verlangen Sie die Gratis-
Preisliste noch heute!!

PUBLIC DOMAIN SCHWEIZ

Große Auswahl an PDs zu
interessanten Preisen.
Gratisliste!!

Versand nur in der Schweiz

mailsoft

Postfach 8624 Bertschikon
Bestellhotline Tel. 019324328

119

Public Domain

Fish Faug TBAG	AMIGA	Auge Panorama u.s.w.
alles auf 2DD-Disk		
bis 9 St.		5,50 DM
ab 10 St.		5,00 DM
ab 30 St.		4,50 DM
ab 50 St.		4,20 DM
ab 100 St.		3,90 DM

Info-Disk für DM 5,- anfordern,
Info-Liste gegen Rückporto!

Versand nur gegen Vorkasse (Scheck) bzw. Nachnahme

Peter Keim Vogelsanger Str. 34 5000 Köln 30	Telefon: 02 21/ 52 07 65
--	---------------------------------------

«SSS» Siggis Software Shop «SSS»

★ Knüllerpreise (1) Knüllerpreise ★
★ AMIGA Angebote der Ausgabe 6 ★

Amegas 42,50	Instand Music 67,50
Asterix 65,50	Jump Jet 38,50
Bad Cats 45,50	Leviathan 54,50
Balance of Pow. 63,50	Lurkins Horror 67,50
Bards Tale I 65,50	Phalanx II 25,50
Chessmast. 2000 67,50	Roadwar 2000 48,50
Cogans Run 42,50	Sinbad a.t. Thro. 63,50
Crazy Cars 63,50	Soccer King 25,50
Down a.t. Trolls 52,50	Strange n. World 42,50
Fary Tale 86,50	Street Gang 45,50
Feud 25,50	Test Drive 67,50
Garrison I o. II 54,50	The Wall 42,50
Giana Sisters 48,50	Two & Two Basket. 62,50
Hitchick. Guide 67,50	Winter Games 63,50
Hollyw. Hijinx 67,50	World Games 63,50
Impact 42,50	20.000 Meilen u.M. 65,50
In 80 Tg. u.d. Welt 45,50	XR-35 25,50

★★★ Preise gültig bis Ausgabe 7 ★★★

Vorkasse + 4,50 DM/NN + 7,50 DM
Liste gegen Freiumschlag
Nur-Versand Nur-Versand Nur-Versand

S. Gebauer · Parkstr. 7a · 5880 Lüdenscheld
Telefon 023 51/245 02

S.A.F.E

SALZBURGER AMIGA FREUNDESKREIS
SOFTWARE MADE IN AUSTRIA

01 DRUCKER TREIBER	13 JETZT SCHLAGT'S 13
02 DISC-CAT	14 CRIBBAGE
03 AMIGAMES	15 OTHELLO
04 ICON-JOY	16 VIDEO-TITEL VERW.
05 C-BEFEHLE	17 ÖSTERR. LOTTO
06 SHANGHAI	18 ZIMMER VERWALTUNG
07 UTILITIES	19 FONT-DISC
08 PICTURES 1	19a FONTS
09 PICTURES 2	20 SOUND-DISC
10 BACKGAMMON	20a SOUND-FILES
11 MILESTONE	21 ANTI ATARI
12 MONOPOLI	

WIR SUCHEN STÄNDIG LEUTE, DIE SPEZIELL FÜR DEN
EUROPÄISCHEN MARKT PROGRAMME ERSTELLEN KÖNNEN.

FISH · FAUG · PANORAMA · AMICUS
AMISOFT · CASA · T BAG · AUGIE
UND VIELES MEHR. ÜBER 500 DISKETTEN

KATALOG (2 DISK.) ÖS 70,- PD DISKETTE AB ÖS 35,-
IHRE PD-SPEZIALISTEN IN ÖSTERREICH

BERND KÜPPERS M. AICHBERGER

A-5730 MITTERSILL, FELBERSTRASSE 7 TEL.: 06562/282 OD. 4073

Speichererweiterung A500 512 KB
inkl. akkugep. Uhr a.A.
abschaltbar, ab Lager lieferbar!!
1,5 MB Erweiterung A2000 intern
inkl. Anleitung a.A.
A2000 2 MB Erw. Original Commodore 949,-
SCSI-ST 506 Original Commodore
Controller 2092 798,-
Zbh.: Software, Kabel & Festplatten ab Lager
A2000 Int. NEC 1037A Laufwerk,
100% kompatibel 239,-
inkl. Einbaumaterial + Anl., Frontblende beige
Diskettenbox für ca. 150, 3,5",
Schubladensystem 45,-
NEC 1037A Industrielaufwerk 25,4/
31 mm Bauhöhe 199,-
(auch modifiziert als DFO: lieferbar, Aufpreis 20,-)
NEC Multisync I, II, XL, nur dtsh. Version a.A.
Eizo 8060S, 9070S Flexscan, anschlussfertig a.A.
Abdeckhauben für alle Computer, Drucker, Monitore...
A500 22,- A2000 Tastatur 22,-
A2000+Monitor 69,- A1000 + Monitor 45,-
Monitor solo 43,- A1000/PC-, AT-Tastatur 19,-
NEC P6, CP6+35,- weitere Drucker & Geräte tel. erf.

Datentechnik M. Bittendorf

Postfach 100248, Abt. Public D., 6360 Friedberg 1,
Hotline Mo-Fr. von 9 bis 19 Uhr 06031/61950

Nashua Markendisketten

100 Stk. 2DD 3,5" Disks	DM 269,-
250 Stk. 2DD 3,5" Disks	DM 648,-
500 Stk. 2DD 3,5" Disks	DM 1250,-

Amiga 500 512-KB-Ram

Speichererweiterung mit Uhr Abschaltbar a.A.

NEC 24 Nadel Drucker

P 2200	DM 959,-
P 6	DM 1148,-
P 6 Color	DM 1448,-

Star Drucker auf Anfrage.

Boot Selektoren

Df0 - Df1 o. Df0 - Df2
Df0 Abschaltbar DM 20,-

Auch anderes Zubehör
für Amiga auf Anfrage.

Computer service

Haneke

Feldkampstr.93
4690 Herne 1
☎ 02323/490314

Commodore AMIGA W.A.W.-ELEKTRONIK

Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

Wir fangen an, wo andere aufhören!
Mit Beratung, Verkauf, Service & Betreuung!
Vom C64 bis zum Commodore Amiga & PC-AT

Unser Angebot:

Digi-Tower-Digitizer für Amiga (bestehend aus Digi-View (deutsch),
SW-Videokamera mit Objektiv und beleuchtetem Reproarbeitsstisch) 1098,-
Videokamera einzeln 449,-
Amiga 2000 Harddisk (DHD: Betrieb oder PC-Karte) 1195,-
20 MB inkl. SCSI-CRT 2090 1595,-
40 MB inkl. SCSI-CRT 2090 40-60 ms 1895,-
47 MB Filecard (für PC-Amigabetrieb) 1495,-
Profex 2-MB-RAM-Erweiterung f. A500, Pulldesign 998,-
Profex 3,5"-Drive f. A500 349,-
NEC P2200 (24-Nadel-Drucker) 998,-
OKI Drucker NL193 (132 Z/2) inkl. Traktor - solange Vorrat reicht 999,-

Weiterhin Thomson-Computer-Monitore sowie Zubehör & Ersatzteile.

Literatur & Software von:

DATA BECKER

Markt & Technik DTM und diverser In- und ausländischer Anbieter

W.A.W. Elektronik
Tegeler Straße 2 · 1000 Berlin 28
☎ 030/4043331

Mo.-Fr. 10-13
und 15-18 Uhr
Sa. 10-13 Uhr

RAINER WOLF

Soft- und Hardwareversand
Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld, TEL.: 02541/2874

Lightspeed 1200 Modem. DAS Luxusmodem anschluss-
fertig für den AMIGA, 100% Hayes-kompatibel und vie-
les mehr, mit RS232C-Kabel, Software und Handbuch
(ohne FTZ-Nummer) nur DM 398,-

Computertisch UNIVERSAL 1010. Ermöglicht das platz-
sparende Arbeiten auf kleinstem Raum, für Computer,
Monitor, Drucker und Disketten, mit Rollen nur DM 479,-

MEDIA Diskettenbox für 3,5" Disketten. Für bis zu 160
Disks, ausziehbar und stapelbar nur DM 45,-

3,5" Disketten 2DD. Qualitätsdisketten eines namhaften
Herstellers neutral verpackt, bei größeren Stückzahlen
Rabatte erfragen nur DM 2,40

Profi Sounddigitizer. Digitalisiert Sounds in bester
Qualität, kompatibel zu fast jeder Soundsoftware,
NUR SOLANGE VORRAT nur DM 90,-

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE. Neben dem derzeit
größten Angebot haben wir auch als erster Anbieter
deutsche Katalogdisketten, beachten Sie unsere
PD-Anzeigen!

Fordern Sie noch heute unser kostenloses INFO an (2 PD Katalog-
disketten in deutsch gegen DM 5,-)! Der Versand erfolgt gegen
Vorkasse (Scheck, bar) oder gegen Nachnahme zuzüglich Versand-
kosten.

AB-COMPUTERSYSTEME

A. Bündenbender, 5000 Köln 41
Wildenburgstr. 21, ☎ 0221/4301442

IHR Laufwerkspezialist in Köln

Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service
für Ihren Computer

AMIGA Lw. 3,5 Zoll, anschlussf., abschaltb., Metallgeh. m. NEC FD1037, NEU Amiga Farbe	278,-
AMIGA Lw. w. oben, jedoch m. Zweitanschluß	315,-
AMIGA Lw. 5,25 Zoll, 40/80, Track, abschaltb., m. Bus	428,-
NEC Lw. FD1037, einzeln, roh, Lw., o. Gehäuse, 5 V	198,-
NEC Lw. FD1037, mit Blende, wie FD1036, für Amiga 2000	235,-
Amiga 2000 mit 1 Lw., 1 MB, B-Version, mit Mon. 1084	2800,-
Eizo 8060s Farbmon., 820 x 620, 0,28 dot Aufl.	1498,-
Modem 300/1200 Baud, mit Kabel, komplett, Discovery 1200C	350,-
PC-XT-Karte, mit 20-MB-Festplatte, f. Amiga 2000	1750,-
2-MB-Speichererw., Amiga 2000, Commodore	900,-

Software, andere Produkte in unserem Info kostenlos.
Bürozeiten 10.00-13.00, 14.00-18.00, Sa. 10.00-14.00
Software Freeware Amiga Fish 1-138 8,- DM
Händleranfr. erwünscht. Preise sind unverb. Richtpreise.

Rainbow Data

Speichererweiterung für Amiga 500

512 KB RAM m. akkugep. Uhr	a. A.
und Abschaltung	698,-
1-MB-Box Extern	
2-MB-Box Extern (Profex), durchgef. Port, abschaltbar	948,-
Druckerkabel f. a. Amigas	23,-
Monitorkabel Amiga/Scart	25,-
Emulatorkabel C 64 - Amiga	19,90
Boot Selector DF 0/DF 1-2	19,-
Mouse-Pad, antist., rutschfest	16,90
Disketten NO NAME 2 DD	23,90

Weitere Angebote auf Anfrage.
Preisänderungen vorbehalten.

Rainbow Data

Am Kalkofen 1, 5603 Wülfrath
Telefon 020 58/1366

AMIGA AUTOKOSTEN

PKW- u. Fuhrpark-Verwaltung



- * Für Privat und Firmen.
- * Gleichzeitige Verwaltung mehrerer Fahrzeuge.
- * Erfassung und Speicherung aller Ausgaben.
- * Auch Abschreibungen, Kredite, Treibstoffe.
- * Wirtschaftliche + statistische Auswertungen.
- * Kosten- / Leistungsprotokoll.
- * Leichte Bedienung - alles in Deutsch. **DM 98,-**

Hardware-Anforderungen: Amiga 500/1000/2000 mit mind. 1 Disklaufwerk, Centronics-Drucker, 80 Zeichen-Bildschirm

Kostenlosen Sonderprospekt anfordern!
Besuchen Sie uns im MÜKRA-Ladengeschäft.
Öffnungszeiten: Mo-Fr. 10.00-18.00, Sa. 10.00-13.00 Uhr.
Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Scheck)
Versandpauschale:
Inland: 6,- / Ausland 12,-

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Str. 5
1000 Berlin 42
Tel. 030-752 91 50/60

mükra

DATEN-TECHNIK

Amiga Laufwerk NEC 1036 A

für Amiga 500/1000/2000
3,5 Zoll, slimline (10,5x17,5x3,5 cm)
amigafarbener Strukturlack
Einbrennlack., Metallgehäuse
anschlußfertig

349,- DM

2 MB RAM Erweiterung

autokonfig., abschaltbar, durchgeführt
Bus, amigafarbenes Metallgehäuse
100% Software-kompatibel

1098,- DM

Speichererweiterung für Amiga 500 2 MB 898,- DM

Jetzt neu:
Star LC 10, 12 Monate Garantie **695,- DM**

SWS Computersysteme G.d.b.R.

Beratung — Planung — Verkauf — Service
Waldkirchener Str. 1, 8395 Hauzenberg
Telefon 08586/5595

Peter Biet Computerdesign

Georg-Fischer-Str. 5
6415 Petersberg
Tel.: 06 61/60 12 63

PAL-RGB-MULTIPROZESSOR

das kleine Gerät mit den großen Möglichkeiten

- RGB-Farbsplittung des Farbvideo-signal für alle Digitizer
- Digitalisierung mit Farbkamera oder vom Videorecorder möglich
- Veränderung des Videosignals (zur Überspiegelung, Genlocking usw.) mit Hilfe von Helligkeits-, Kontrast-, Farbsättigungs- und RGB-Intensitätsreglern
- erzeugt aus dem Computer RGB-Signal ein PAL-Video-signal (ersetzt damit herkömmliche PAL-Videoarten)

Version 1 698,- DM
Version 2 (Profilaufh.) 898,- DM
siehe auch Artikel-Meldung in AMIGA 5/88

DVS 2000

Das bewährte Realtimefixing Digitizersystem in neuer überarbeiteter PAL-Version.
Lieferumfang:
- Amiga-Digitizer (alle Auflösungen inkl. HAM 2 - 4096 Farben in PAL!)
- digitaler Videorecorder (eigenständige Nutzung möglich)
- S/W und Colorssoftware (sehr komfortabel) 1798,- DM
In Verbind. m. unserem PAL-RGB-MULTIPROZESSOR 2298,- DM
Sonstige Hard- und Software auf Anfrage.
Wir digitalisieren auf Ihre Grafiken.
Nähere Infos und Produktliste gegen frankierten Rückumschlag!
Händleranfragen erwünscht!

Sonderangebote wegen Lagerumstrukturierung!

City Desk.
Desktop Publishing für jedermann! **DM 248,-**
Mit Postscript. Kann IFF-Grafik und Text mischen und verarbeiten.
Deutsche Version.

Calligrapher. Bringt Phantasie in die Buchstabenwelt. **DM 145,-**
Zeichensatz-Fonteditor; bis zu 16 Farben.
Buchstaben können einzeln in Größe, Form, Farbe und mit Patterns verändert werden.

X-CAD. Professionelles 2D-CAD-Programm **DM 975,-**
Umfangreich und vielseitig. Für alle technischen Berufe.

(Nur solange Vorrat reicht)

COMPU STORE

Handelsgesellschaft mbH für Hard- und Software
Fritz-Reuter-Straße 6
6000 Frankfurt/Main 1 (West Germany)
Telefon (069) 36 73 99

AMIGA - SOFTWARE

Jetzt über 500 Public Domain Disketten vorrätig von:
Fish, Faug, Panorama, Amicus, ACS, Tornado, Rainer Wolf, Chiron Conception, Software Digest, TBAG, SACC, AUGÉ, Spiele und Bilder.

Einzeldiskette 6,50 DM
Gesamtkatalog auf 2 Disketten 12,00 DM
10 Disketten Ihrer Wahl 60,00 DM
20 Disketten Ihrer Wahl 115,00 DM
30 Disketten Ihrer Wahl 165,00 DM

In den obigen Preisen sind 2DD Markendisketten enthalten. Die Preise gelten im Inland bei Vorauszahlung, bei Nachnahme zuzüglich 5 DM im Inland, 12 DM Ausland.

Jetzt auch Marken-Spiele, zum Beispiel:

Mike The Magic Dragon	29,95 DM
Barbarian (Psygnosis)	69 DM
Flugsimulator II	129 DM
Indoor Sports	98 DM
Plutos	59 DM
Guild of Thieves	79 DM
Faery Tale	89 DM
Garrison	69 DM
Phantasia III	98 DM
Shanghai	89 DM
Terrapods	79 DM

Wir liefern über 250 Spiele, sowie Speichererweiterungen und Zusatzlaufwerke für alle Amiga-Modelle.

A. Fischer, Kirchstr. 40, Tel. 05257- 4347
4794 Hövelhof

Diamond Soft

Mönchengladbach

Amiga Games	Amiga Games	Amiga Games	Amiga Games
Asterix	69,95	Kampfgruppe	79,95
Arkanoid	69,95	King of Chicago	79,95
Alternate Reality	99,95	Mercenary	69,95
Battle Ships	59,95	Obolator	69,95
Bards Tale	89,95	Ports of Call	89,95
Blueberry	69,95	Power Struggle	49,95
Bubble Bobble	59,95	Pink Panther	59,95
BMX-Simulator	44,95	Roadwars	59,95
Backlash	59,95	Rolling Thunder	69,95
Crazy Cars	59,95	Shadowgate	69,95
Clever & Smart	59,95	Star Wars	59,95
Dark Castle	89,95	Starglider	89,95
Eco	89,95	Strike Force Harrier	69,95
Ferrari Formula 1	89,95	Seconds Out Boxing	29,95
Flintstones	69,95	Sidewinder	59,95
Final Mission	49,95	Soccer Supremo	49,95
Firepower	69,95	Slaygon	59,95
Formular 1 Grandprix	59,95	Test Drive	79,95
Golden Path	59,95	Terrapods	69,95
Giana Sisters	59,95	The Wall	59,95
Garrison II	69,95	Thunder Boy	59,95
Goldrunner	69,95	Tetris	59,95
Jet	119,95	The Faery Tale Adv.	99,95
Jagd auf Roter Oktober	69,95	Viper	69,95
Jinks	59,95	Vampires Empire	59,95
Jump Jet	44,95	Western Games	59,95
Jimster	69,95	Wizball	69,95

VERSAND PER NN + DM 5,- PORTOVERPACKUNG LASSEN SIE SICH VON UNSERER SCHWELLEIGKEIT ÜBERZEUGEN! 24-STD-BESTELLANNAHME

LADENLOKAL: 4050 MÖNCHENGLADBACH 1, REGENTENSTRASSE 178

02161 / 21639

Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstr. 130 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11/362522 · Fax 02 11/360195

Forms in Flight	169,-
Videoscape 3D	368,-
Page Flipper	98,-
DeLuxe Paint II	248,-
DeLuxe Video 1.2	248,-
Aegis Audiomaster	148,-
Aegis Diga	178,-
Marauder II	89,-
AC Basic Compiler	348,-
DOS 2 DOS	128,-

450 Public Domain Disketten für AMIGA!
Katalogdiskette gegen 5,- Briefmarken oder Schein anfordern.

Mailbox 24 Std. ONLINE, 02 11/360104 8,N,1

DONAU-SOFT

Ihr Public Domain-Partner
mit weit über 450 PD-Disk im Archiv

ab 3,-

Einzelstück	4,50 DM	Tornado, Auge, Fish,
ab 10 Stück je	4,00 DM	Chiron, Panorama,
ab 50 Stück je	3,50 DM	Amicus, ACS, RW,
ab 100 Stück je	3,30 DM	Kickstart, Faug,
ab 200 Stück je	3,00 DM	Taifun, BCS, TBAG

Preise inkl. 2DD, 3,5"-Disk

► Mit Qualitätsgarantie! ◀

2 ausführliche Katalogdisketten gegen 6 DM (V-Scheck oder Briefmarken) anfordern!

Disketten 2DD — ab 2,20 DM

+ 4 DM Versandkosten bei Vorkasse
+ 6 DM bei Nachnahme
ab 50 PD-Disks frei

Maik Hauer

Postfach 1401 · 8858 Neuburg/Do
08431/49798

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees

089/46 13-313

Christine Pfäffinger

089/46 13-781

AMIGA

Grafik — Musik — DFÜ



Dieses im Rahmen der Commodore Sachbuchreihe erschienene Buch beschäftigt sich mit der Programmierung von Grafik, Musik und DFÜ auf dem Amiga. Vor dem Einstieg in diese Thematik erfährt der Leser etwas über die Geschichte des Amiga sowie Grundlagen zu den Themen Grafik und Amiga-DOS. Zur Verständlichkeit sowohl dieser als auch der weiteren Abschnitte des Buches tragen Informationskästen bei, in denen zusammengefaßt Grundwissen oder Anmerkungen zu einem bestimmten Thema vermittelt werden.

Der Autor David Myers führt in das gerade auf dem Amiga faszinierende Thema »Grafik« über die von der Programmiersprache Logo bekannte »Turtle Grafik« ein. Auch der »Animation« widmet er ein eigenes Kapitel. Leider bleibt D. Myers an der Oberfläche und geht nur kurz auf die Möglichkeiten ein, die Amiga-Basic mit seinen »Object«-Befehlen bietet.

Der zweite Schwerpunkt des Buches liegt bei der »Musik«. Unter der Überschrift »Sound« erlangt der Leser einiges an Hintergrundwissen zur Theorie der Tonerzeugung auf Computern allgemein, und speziell die Codierung von Tönen im Amiga. Dabei werden auch Begriffe wie »Amplitude« und »ADSR-Hüllkurve« erklärt. Der Leser erhält so einen Überblick über die wichtigsten Fachbegriffe dieses Gebietes. Innerhalb dieses Teiles behandelt David Myers auch das Thema Sprache und die Verwendung von Phonemen.

Ein eigenes Kapitel bildet die Abhandlung über »Synthetische Musik«. Hier stellt der Autor zum Beispiel Tonwellenfor-

men vor. Nebenbei lernt der Leser, wie sich etwa die Titelmusik von »Star Wars« auf dem Amiga programmieren läßt. Wer sich also dem Thema Musik auf dem Amiga widmen will, findet hier eine Vielzahl nützlicher Informationen.

Der letzte Schwerpunkt des Buches befaßt sich mit der Datenfernübertragung (DFÜ). Neben obligatorischem Grundwissen zeigt der Autor dort, wie ein Terminalprogramm in Basic erstellt werden kann. Ergänzend fügt er eine Liste mit während der DFÜ eventuell auftretenden Fehlern und deren Behebung hinzu. Eine Beschreibung wichtiger Mailboxen und Informationsdienste rundet das Kapitel ab.

Wer die Programmierung der drei Gebiete »Grafik — Musik — DFÜ« mit Amiga-Basic lernen will, findet in diesem Buch sicher geeignete Unterstützung, zumal es zu den einzelnen Themen Programmbeispiele enthält. Diese liegen dem Buch auf einer Diskette bei. (Ingolf Krüger/pa)

Amiga Grafik — Musik — DFÜ; David Myers; Markt & Technik Verlag AG; 225 Seiten; ISBN 3-89090-579-x, Preis 59 Mark

Amiga 3D-Grafik und Animation



Um anspruchsvolle 3D-Grafiken zu erstellen, ist sowohl mathematisches Grundwissen als auch eine Kenntnis der Grundlagen zur Erzeugung von Grafiken mit dem Computer notwendig. Beides vermittelt auf anschauliche Weise das Buch »Amiga 3D-Grafik und Animation« von Axel Plenge. Nach einer kurzen Einführung stellt der Autor bereits die wichtigsten Grundlagen zum Aufbau einer Farbgrafik auf dem Amiga vor, ohne sich jedoch in technischen Fachwörtern und ausschweifenden Schilderungen zu ergen. Im

dritten Kapitel werden sodann die Grundlagen für die zweidimensionale Grafik gelegt. In diesem Kapitel geht der Autor auch in puncto Mathematik »in medias res«. Doch alle mathematischen Grundlagen werden auf eine sehr anschauliche und dadurch verständliche Weise dargebracht. Im Anhang findet sich zusätzlich ein Abschnitt, der die für die Computergrafik wichtige Mathematik (Winkelfunktionen wie Sinus, Cosinus und Matrizenrechnung) wiederholt. Selbst Mathematikmuffel werden kaum mit Verständnisproblemen zu kämpfen haben.

Neben dem mathematischen Grundwissen erfährt der Leser bereits in Kapitel 3 von Themen wie Vergrößerung/Verkleinerung, Spiegelung, Drehung, Translation und Clipping von grafischen Darstellungen. Kapitel 4 bringt dann den Einstieg in die dreidimensionale Bildschirmgrafik. Der Autor leitet nach einem Ausflug in die »Welt« der Koordinatensysteme und weiteren mathematischen Grundlagen von Transformationen der zweidimensionalen Grafik (Spiegelung, Drehung...) über auf den dreidimensionalen Raum. Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Projektionsarten gehört dazu.

Kapitel 5 widmet sich dem Problem der verdeckten Linien und Flächen. Daran schließt sich ein Kapitel an, das vollständig dem Thema Ray-Tracing gewidmet ist. Den Abschluß bildet die Behandlung von Rotationskörpern. Das durchweg gelungene Werk wird durch den bereits erwähnten Anhang, der auch eine Schilderung der verwendeten Library-Routinen enthält, zahlreiche Literaturhinweise und ein ausführliches Stichwortverzeichnis abgerundet.

(Ingolf Krüger/pa)

Amiga 3D-Grafik und Animation; Axel Plenge; Markt & Technik Verlag AG; 376 Seiten; ISBN 3-89090-526-9; Preis 69 Mark

Die fraktale Geometrie der Natur

Wer kennt sie nicht, die »Apfelmännchen«. Unter diesem Namen wurden die selbstähnlichen Abbildungen (eine Untermenge der »Fraktale«) einem größeren Publikum bekannt. Gerade auf dem Amiga existieren eine Vielzahl von Programmen, die diese teilweise faszinierenden Grafiken erzeugen.

Entdeckt wurden Sie von Benoit Mandelbrot, seines Zeichens Professor für Mathematik an der Harvard Universität. Unter dem Titel »Die fraktale Geometrie der Natur« beschreibt er die den Fraktalen zugrunde liegende Theorie und definiert eine Vielzahl von Begriffen. Sein Ziel ist die Verknüpfung natürlicher Strukturen mit seinem Prinzip der



Selbstähnlichkeit. Der Hintergrund der Fraktale ist jedoch (oft recht aufwendige) Mathematik. Und so behandelt dieses Buch auch nicht die Umsetzung der verschiedenen Fraktale auf den Computer, sondern schildert deren mathematischen Hintergrund. Es enthält eine Vielzahl von Abbildungen, die teilweise so fantastisch realistisch sind, daß sie dem Leser eine nähere Beschäftigung mit dem Begriff Fraktal nahezu aufzwingen. Die Übersetzung aus dem Englischen ist gut und flüssig zu lesen. Nach einer kurzen Einleitung und der Vorstellung erster Fraktale und deren Problemstellungen führt Benoit B. Mandelbrot den Leser zu Themen wie »Galaxien und Wirbel«, »skaleninvariante Fraktale« und »nichtskaleninvariante Fraktale«. Ausführliche Quellen-, Literatur- und Stichwortverzeichnisse runden das umfangreiche Werk ab.

Dieses Buch ist nicht dazu geeignet, auf die schnelle den Schlüssel zur Umsetzung von Apfelmännchen und anderen fraktalen Strukturen auf den heimischen Computer zu liefern. Wer sich jedoch mit dem nötigen mathematischen Grundwissen und (wissenschaftlichem) Interesse an das Buch heranwagt, wird schon wegen der zahlreichen Abbildungen und der vielfältigen Erscheinungsformen der Fraktale das Buch schätzen.

(Ingolf Krüger/pa)

Die fraktale Geometrie der Natur; Benoit B. Mandelbrot; Birkhäuser Verlag; 491 Seiten; ISBN 3-7643-1771-X; Preis 118 Mark

Die Public Domain-Seite

Haben Sie sich schon mit Public Domain, auch gerne als Freesoft bezeichnet, beschäftigt? Wenn nicht, sollten Sie sich doch einmal das eine oder andere PD-Programm ansehen, da man manchmal für wenig Geld sehr gute Software erhält, die teilweise nicht hinter kommerziellen Programmen nachstehen. Unsere PD-Seite bietet Ihnen jeden Monat Tips und Kaufempfehlungen, mit deren Hilfe Sie sich besser im großen Public Domain-Pool zurechtfinden können.

Gefallen Ihnen die Grafiken des Spiels »Defender of the Crown« auch so gut? Dann ist wohl die »Ruhr Public Domäne« (RPD) Nummer 5 ein Muß. Die Diskette enthält alle Grafiken des Spiels im IFF-Format und sollte in keiner Grafik-Sammlung fehlen, da die Bilder wirklich zum Besten gehören und eindrucksvoll die Grafikmöglichkeiten des Amiga demonstrieren.

Ebenfalls viele Bilder finden sich auf der RPD 20. Die digitalisierten Bilder waren bisher noch auf keiner PD-Serie zu finden. Grafikfreaks sollten zuschlagen und die Grafiken in ihre Sammlung aufnehmen.

Diashows und Animationen

Immer noch zu den besten Spielen für den Amiga gehört sicher das Strategie-/Taktikspiel »Shanghai«. Eine Demoversion, bei der allerdings nur ein Level spielbar ist, kann man mit der RPD 23 kaufen. Nebenbei finden sich zwei weitere Demos wie etwa von Space Quest, jedoch richtet sich der Hauptaugenmerk sicher auf Shanghai.

Speziell Amiga-Basic-Programmierer werden an der RPD 25 Gefallen finden. Der Inhalt umfaßt eine Vielzahl an Basic-Programmen, aus denen der interessierte Programmierer sicher einiges lernen kann. Enthalten sind sowohl verschiedene Spiele wie auch Anwenderprogramme, mit denen sich sicher jeder Basic-Fan anfreunden wird.

Das Kartenspiel »Hockey« mit schöner Grafik, eine 3D-Life-Simulation, ein Butcher-ähnliches Hilfsprogramm zum Nachbearbeiten von IFF-Bildern (FPic), das Taktik-Strate-

Und wieder tut sich etwas in der Freesoft-Szene. Immer neue Serien erscheinen und bestehende Serien werden ergänzt. Damit erfährt der Amiga immer neue Unterstützung durch preisgünstige, teilweise sehr hochwertige Software. Lesen Sie, welche Disketten wir auch diesen Monat wieder besonders empfehlen können.

giespiel »Ogre« und das Grafik-Demo »Sizzlers« sind sicher genug Anreiz, sich die RPD 30 einmal näher anzusehen. Speziell des (leider nur für Strategen interessanten) Spiels wegen kann diese Diskette in die eigene Sammlung aufgenommen werden.

Eine wiederum sehr interessante Diskette ist die RPD 37. Den Kauf allein schon rechtfertigt das in Modula-2 geschriebene Datei-Hilfsprogramm »DU 2.1wb« (Bild 1), das Dateioperationen wie Umbenennen und Kopieren erleichtert und,

Laserdrucker geschickt werden können, runden das Bild dieser brauchbaren Freesoft-Diskette angenehm ab.

RPD 40 bietet viel Neues, aber auch Bekanntes. So dürften sich Spieler für den »MazeMan« interessieren, eine sehr spielbare Variante des bekannten PacMan. MazeMan bietet ein schnelles Spiel und mehrere verschiedene Level und bringt sicher eine Menge Spaß in den Alltag eines jeden PD-Amiga-Users. »ViaCom« ist ebenso wie »Target« ein Gag-Programm, mit dem man ah-

50 bietet ebenfalls neue, bisher noch nicht erschienene IFF-Bilder. Die Grafiken sind zwar nicht umwerfend, nehmen aber in einer Grafikbibliothek auch keinen Platz weg.

Anders dagegen die RPD 96. Die auf dieser Diskette zu findenden Bilder sind schon sehenswert. Sie eignen sich auf alle Fälle zur Aufnahme in eine Bildersammlung, da teilweise wirklich sehr gut gemachte Grafiken enthalten sind.

Die RPD 97 ist wohl hauptsächlich für Besitzer von Sculpt 3D und Videoscape 3D interessant, da sich mit »FOT« die »script«-Dateien von Sculpt in das »geo«-Format von Videoscape konvertieren lassen. Damit können also Objekte mit dem um ein Vielfaches komfortableren Sculpt-Editor erstellt und dann in das Videoscape-Format übertragen werden. Die weiter enthaltenen Programme sind zwar ganz nett, jedoch kann hauptsächlich der Object-Transformer empfohlen werden.

Endlich mal wieder eine Diashow-Diskette, die mit neuen und guten Grafiken aufwarten kann: Die RPD 105 birgt eine Vielzahl an wirklich sehenswerten Bildern.

Bilder, Basic und Spiele

Sie kann jedem IFF-Freak nur zu gerne zum Kauf empfohlen werden, da die darauf zu findenden Grafiken sehr viel von der Faszination des Grafikcomputers Amiga vermitteln.

Mögen Sie Animationen? Das Diskettenpaar RPD 106a/b enthält viel Neues. Dem Käufer bieten sich mehrere Animationen, die im HAM-Modus arbeiten (erstellt mit Animate 3D) und sicher für einige Ah's und Oh's gut sind. Sie führen wieder einmal eindrucksvoll vor, was man in Sachen Grafik alles mit dem Amiga anstellen kann, wenn man die richtige Software besitzt.

Aber auch Musikfreaks finden im PD-Pool das Richtige: RPD 107a/b wartet mit dem Shareware-Sonix-Player und mehreren, sehr guten Musikstücken sowie einer Vielzahl von Instrumenten auf.

Entgegen allen Entseuchungsmaßnahmen geht immer noch der Virus um! Um ei-

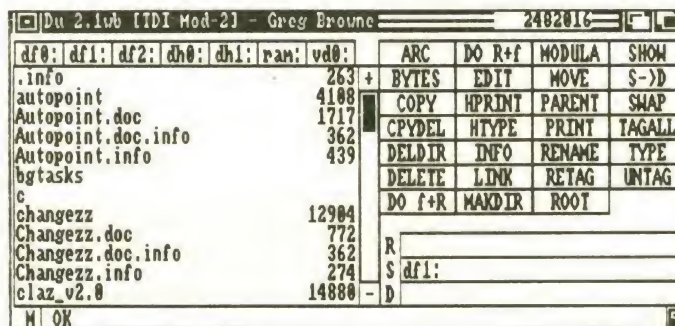


Bild 1. »DU 2.1wb« hilft Ihnen, ohne mühsames CLI-Tippen verschiedene Dateioperationen leicht zu erledigen

wichtig für Modula-Programmierer, auch noch im Quellcode enthalten ist. Der äußerst leistungsfähige ASCII-Editor »UEdit 2.2« ist sicher ebenfalls ein lohnenswertes Objekt auf dieser Diskette. Für Strategen interessant ist das Spiel »Empire«. Das Taktik/Strategiespiel verspricht viele Stunden Spaß mit dem Computer, da es viele Elemente birgt und wohl auch nicht so schnell langweilig wird. Als weiteres Extra ist »FuncKey V1.01« enthalten, mit dem jede Funktionstaste bis zu 5fach belegt werden kann. Die Tastenbelegung läuft als Task im Hintergrund, so daß das Programm eine sehr sinnvolle Erweiterung darstellt. Der »ConMan«, eine Shell für das CLI, und »Claz 2.0«, mit dem IFF-Bilder an postscriptfähige

nungslose Amiga-Besitzer leicht beeindrucken kann. Nebenbei erhält der Käufer dieser Diskette noch die Version 1.0 des Katalog-Programms »DirMaster« (Bild 2), mit dem es ein leichtes ist, seine Disketten zu katalogisieren. Viele weitere, teilweise recht nützliche Programme ergänzen diese Diskette zu einem sinnvollen Freesoft-Produkt.

Vier verschiedene Aegis-Animator-Animationen sowie das Demo »ElGato«, das eine laufende Katze zeigt, lassen die RPD 45 zu einer für Grafikfreaks interessanten Diskette werden. Zwar sind die Animationen inzwischen nicht mehr weltbewegend, aber trotzdem bringen sie noch viel Spaß und Erstaunen.

Noch eine Slideshow: RPD

Directory Master 1.0a		records = 279	free memory = 2545688
DH0-27-03-88	22194	Mar 30, 1988	A2000-Boot:s
Dir	8500	Mar 30, 1988	A2000-Boot:c
dirmaster	34688	Jun 25, 1987	Public_Domaine_40:
DirMaster.info	658	Jun 25, 1987	Public_Domaine_40:
Disk-Validator	1848	Jun 25, 1987	Public_Domaine_40:l
Disk-Validator	1848	Mar 26, 1988	A2000-Boot:l
Disk.info	370	Mar 28, 1988	A2000-Boot:
Disk.info	1878	Jun 25, 1987	Public_Domaine_40:
DiskCopy	18608	Mar 26, 1988	A2000-Boot:system
DiskCopy	18748	Mar 26, 1988	A2000-Boot:c
DiskDoctor	6560	Mar 30, 1988	A2000-Boot:c
diskfont.librar	4900	Mar 30, 1988	A2000-Boot:libs
diskfont.librar	3968	Jun 25, 1987	Public_Domaine_40:libs
DiskMan	34376	Mar 30, 1988	A2000-Boot:
DiskMan.info	1390	Mar 30, 1988	A2000-Boot:
dmount	2904	Mar 29, 1988	A2000-Boot:c
dot.sound	4318	Jun 25, 1987	Public_Domaine_40:MazeMan
Echo	548	Mar 30, 1988	A2000-Boot:c
EndCLI	732	Jun 25, 1987	Public_Domaine_40:c
EndCLI	692	Mar 30, 1988	A2000-Boot:c
EpsonQ	6536	Mar 26, 1988	A2000-Boot:devs/printers
Execute	4532	Mar 30, 1988	A2000-Boot:c
fl	6640	Mar 28, 1988	A2000-Boot:devs

Bild 2. Disketten lassen sich mit dem »DirMaster« schnell und übersichtlich katalogisieren

ne Verseuchung frühzeitig zu erkennen, hilft die Installation von »VirusX«. Das Programm läuft als Hintergrundtask und meldet sich nur, wenn eine Diskette eingelegt wird, deren Bootblock nicht dem Standard-Block entspricht. So kann schnell reagiert und eine verseuchte Diskette »entgiftet« werden. Interessant sind auch die verschiedenen Labyrinth-Programme, die zuerst Labyrinth erzeugen und anschließend mittels dem Backtracking-Verfahren den Weg suchen. Die Programme sind in Modula-2 geschrieben und können, da der Quellcode mitgeliefert wird, analysiert werden, was sicher für angehende Modula-Programmierer von Nutzen ist. Das CoPilot-Demo, das etwa eine erweiterte Uhr oder eine editierbare Makrobelegung enthält, sollte wie die anderen Programme den Kauf der RPD 108 rechtfertigen.

Neues von Fred Fish

Fish »128« bietet zwei für PD-Verhältnisse sehr gute Festplatten-Backup-Programme, »MRBackUp« und »SDBackUp«. Diese Programme sind eine sinnvolle Angelegenheit für alle Anwender, denen das Profi-Backup-Programm »QuarterBack« (Test in der nächsten Ausgabe) zu teuer ist, die aber unbedingt Sicherungskopien von ihren Festplatten erstellen müssen. Außerdem findet sich der Disassembler »Dis«, ein sehr simples Zeichenprogramm und ein neuer Editor auf dieser Diskette.

Die PD-Serie »Chiron Conceptions« spielt mit über 55 Disketten ebenfalls eine Rolle im PD-Pool. So findet sich auf der »CC 1« ein Demo des lange erwarteten Flugsimulators »Jet«. Das Demo weist zwar noch einige Macken auf, doch

vermittelt es sicher einen ersten Eindruck von Jet.

Die Nummer 8 der Chiron Conceptions-Serie bietet dem interessierten Midi-User viele Programme und Soundeinstellungen zur freien Verwendung. Enthalten ist auch eine Bauanleitung für ein simples Midi-Interface, mit dem schon einiges gemacht werden kann. Wenn Sie sich ernsthaft mit Midi beschäftigen, kommen Sie an dieser Diskette nicht vorbei.

Icons über alles: So etwa könnte man die CC 9 beschreiben, denn Sie enthält eine ganze Menge neuer Bildsymbole zur freien Verwendung, wenn man seine gewohnten Symbole verändern oder wechseln will. Zu finden sind Icons für alle Typen (Disk, Project etc.), wobei einige bisher noch nicht gekannte darunter sind.

Eben ist die erste Diskette der neuen Reihe »SOFTzine!« von Ralf Lersch erschienen. Die Nummer 1 bietet dem Käufer viel Bekanntes: Beispielsweise »PopColours« zum einfachen Verändern der Workbench-Farben oder jedes anderen Screens (außer HAM) oder die Version 1.0 des AmigaMonitors, mit dem Einblicke in das System des Amiga möglich sind. Der AmigaMonitor zeigt unter anderem an, wie viele Tasks gerade laufen oder welche Ressourcen oder Libraries benutzt werden. Nützlich sind auch die beiden Directory-Hilfsprogramme Dotil 1.0 und DirUtil 5, die ähnlich CLI-Mate Dateioperationen wie Löschen oder Kopieren vereinfachen. Die Version 1.1 des Disketten- und Festplattenmonitors »Sectoram« runden das Bild dieser Freesoft-Diskette ebenso ab, wie einige Assembler- und Basic-Quellprogramme, Testberichte von Hard- und Software sowie der Version 1.1 des ASCII-Editors »Micro-EMACS«.

Nun gibt es auch eine Public Domain-Zeitschrift: AMIGA Faszination nennt sich die Diskettenserie, die verspricht, Neues für den User auf Diskette zu veröffentlichen. Die Ausgabe 1-88 enthält Buchbesprechungen, Software-Tests, allgemeine Storys, einen Wettbewerbsaufruf, bei dem ein Buch zu gewinnen ist, geplante Boards für kostenlose Kleinanzeigen sowie natürlich PD-Software, die in der ersten Ausgabe des Magazins aus diversen Gag-Programmen besteht.

Sie sehen, es tut sich etwas in der PD-Szene. Damit das Medium »Public Domain« aber noch bekannter wird, müssen immer weitere Programme in den Pool einfließen. Wenn auch Sie zu den Programmierern gehören möchten, deren Name durch PD bekannt wird, sollten Sie sich überlegen, ob Sie nicht das eine oder andere selbstgeschriebene Programm einbringen möchten. Sicher wird jeder PD-Anbieter gerne Ihr Programm aufnehmen. Wer weiß, vielleicht schreiben gerade Sie das Programm, mit dem Sie vielen Anwendern das Arbeiten mit Ihrem Computer erleichtern und den Spaß erhalten? (dm)

Adressen der PD-Anbieter (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

AB-Computersysteme, A. Büdenbender, 5000 Köln 41, Wildenburgstr. 21, Tel. 0221/430 14 42
AIT User-Group, c/o M. Rönn, Ziegeleiweg 32, 3257 Springe 4
Amiga Fastination, Werderstr. 60, 4690 Herne 1, Tel. 02323/822 26
Atlantis, 5030 Hürth 8, Dunantstr. 53, Tel. 02233/310 66
AUGE 4000, c/o U. Trempelmann, Lochnerstr. 24, 4030 Ratingen, Tel. 02102/233 71
Christian Bellingrath, 5860 Iserlohn, Trift 10, Tel. 02371/241 92
Datentechnik Bittendorf, 6360 Friedberg, Postfach 100248, Tel. 06031/6 1950
Thomas Broschard, Eulerstr. 10, 6806 Virnheim, Tel. 06204/29 88
EcoSoft AG, 7890 Waldshut, Kaiserstr. 21, Tel. 07751/79 20
Fastworks, 5090 Leverkusen, Fichtestr. 16, Tel. 0214/9 46 68
A. Fischer, 4794 Hövelhof, Kirchstr. 40, Tel. 05257/43 47
Maik Hauer, Postfach 1401, 8858 Neuburg/Donaue, Tel. 08431/497 98
Intersoft, 4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76, Tel. 0208/80 90 14
Kirschbaum Medienberatung, Kupferdrehersstr. 130, 4300 Essen 15, Tel. 0201/4869 52
Bernd Küppers, Felberstr. 7, A-5730 Mittersill, Tel. 06562/282
Ralf Lersch, Sprockhöveler Str. 1, 4320 Hattingen
M.A.R.-Computershop, Weldengasse 41, A-1100 Wien, Tel. A-022/62 15 35
Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, Tel. 0201/78 87 78
PD-Shop, 4018 Langenfeld, Opladener Str. 30
Ruhrsoft, Markus Scheer, 4630 Bochum 5, Kappellenweg 42, Tel. 02934/41 19 58
Uwe Schmielowski, 4100 Duisburg, Haroldstr. 71, Tel. 0203/376 48
Soyka Datentechnik, 4630 Bochum 5, Hattinger Str. 685, Tel. 0234/41 19 13
Suxxess, Plk 0991 77c, 2000 Hamburg 76
Rainer Wolf, 4420 Coesfeld, Deipe Stegge 187, Tel. 02541/28 74
Frank Wübbeling Softwarevertrieb, Stadtlohnweg 33/W30, 4400 Münster, Tel. 0251/8662 61

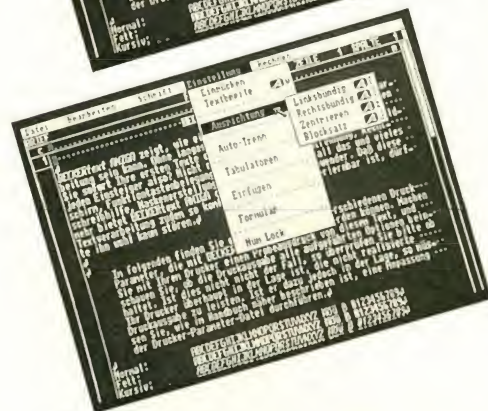
Fortsetzung von Seite 109

Daß sich beide Lieder auch vom Titel her sehr ähneln, ist unbeabsichtigt und purer Zufall. Die Gewinner der Plätze 3 bis 5 bekommen alle je einmal das komplette Sonix-Paket zugesandt. Völlig anders gelagert, aber dennoch sehr gut gemacht, ist das Stück »Stefania I« von Sergio Lencinas, welches auf den zweiten Platz gekommen ist. Daran kann man sehr deutlich erkennen, daß auch ein eher klassisch strukturiertes Lied auf die ersten Plätze vordringen kann. Sehr natürliche Instrumente bilden hier die Grundlage zu einem Song, der eine melancholische, aber trotzdem mitreißende Melodie bietet. Sie werden schon bemerkt haben, daß wir uns langsam aber unaufhaltsam dem absoluten Sieger nähern, und er hat diesen Titel durchaus verdient. Steffen Christ ist sein Name und er ist Abiturient aus Recklinghausen. Trotz Abiturvorbereitungen scheint er noch genügend Zeit gefunden zu haben, das Meisterwerk »Disco Night Mix« zu komponieren und natürlich auch mit entsprechenden Instrumenten zu versehen. Denn bei ihm stimmt wirklich alles. Von der Verwendung der Instrumente über Rhythmus, Akzente und Tonlage bis zur Melodieführung. Das Lied hat nicht zu unrecht seinen Namen bekommen, es paßt in die Disco-Szene wie angegossen. Wer jetzt jedoch einwendet, es ist ja eher einfach einen Disco-Song zu komponieren, der hat keine Vorstellung davon, welcher Disziplin und vor allem welchen Einfühlungsvermögens es bedarf, so eingängige Lieder zu komponieren. Denn die wirklich guten erkennt man daran, daß sie einem auch nach wiederholtem Anhören noch nicht langweilig werden. Über den Gewinn der ersten beiden Plätze werden wir natürlich noch berichten, sobald der Tag im Studio von Michael Münzing von 16Bit mit unseren Siegern gelaufen ist. Wir danken nochmals allen Einsendern für ihre Teilnahme. Seien Sie nicht betrübt, falls es nicht geklappt hat, vielleicht kommt das nächste Mal der große Hit von Ihnen. Denn obwohl der Termin für den nächsten AMIGA-Musikwettbewerb noch nicht feststeht, eines ist bei dieser tollen Teilnahme und Teilnehmern schon klar: Geben wird es auf jeden Fall wieder eiken.

(jk)

„WORT PERFEKT“

BECKERtext Amiga



DAS DEUTSCHE TEXTWUNDER

Alle, die viel schreiben, brauchen eine Textverarbeitung, die alles kann und trotzdem schnell und komfortabel ist. Denn was nützt der größte Leistungsumfang, wenn man die Vielfalt der Funktionen nicht im Kopf hat und immer wieder das Handbuch wälzen muß?

Nein, eine Alleskönner-Textverarbeitung muß her. Mit allen Features, die man wirklich braucht, der vollen Integration in die AMIGA-INTUITION-Oberfläche – sprich: Anklicken aller Befehle mit der Maus – und dazu noch ein akzeptabler Preis. Wunschtraum oder Realität?

Die Antwort heißt BECKERtext AMIGA.

SCHNELLE DIREKTFORMATIERUNG: WYSIWYG-Prinzip: keine störenden Steuerzeichen im Text, schnelle Direktformatierung am Bildschirm mit allen Attributen (fett, kursiv, unterstrichen, Blocksatz, zentriert, linksbündig, rechtsbündig, hochstellen, tiefstellen, Horizontal- oder Vertikaldruck, Variation der Zeichendichte).

EINBINDUNG VON GRAFIKEN: Wenn schon AMIGA, dann auch eine Textverarbeitung, die Grafiken verarbeitet.

Für BECKERtext kein Problem: Das integrierte Hilfsprogramm BTSnap kann alle Grafiken im IFF-Format (Dateiformat, mit dem fast alle Mal- und Zeichenprogramme für den AMIGA arbeiten) und Bildschirmausschnitte der Workbench einlesen. Eine starke Sache.

RECHNEN IM TEXT: Eine Textverarbeitung soll souverän mit Worten operieren, aber wie ist es mit Zahlen? Für BECKERtext AMIGA eine Leichtigkeit: Rechnen im Text, sowohl spalten- als auch zeilenweise. Mit bis zu 6 Nachkommastellen und 10stelliger Genauigkeit. Selbstverständlich mit Dezimaltabulator. Ein besonderer Vorteil für die Tabellenverarbeitung.

FORMULARE NACH WAHL: Mit BECKERtext AMIGA können Sie beliebige Formulare definieren und bis auf Abruf speichern (z. B. für Rechnungen, Lastschriftformulare, Tabellen, Briefpapier, Seitenlayout, etc.). Die lästige Neudefinition bewährter Standardformate entfällt – wieder ein Pluspunkt mehr.

ELEKTRONISCHE RECHTSCHREIBHILFE: Normalerweise folgt jeder Texteingabe die Korrektur. BECKERtext AMIGA leistet Vorarbeit: Das integrierte ONLINE-Lexikon überprüft den Text schon während der Eingabe auf Fehler in der Rechtschreibung (wahlweise auch danach). Da es individuell erweiterbar ist, eignet es sich auch für Fremdsprachen.

ÜBERLEGENE FEATURES: Mehrspaltige Druckausgabe. Beim Ausdruck können Textdateien miteinander verknüpft werden. Multitasking: paralleles Arbeiten mit mehreren Programmen in verschiedenen Fenstern. Von einer Vorlage können bis zu 99 Kopien nacheinander ausgedruckt werden. Dreifache Funktionstastenbelegung mit maximal 160 Zeichen zur Speicherung von Fluskeltexten oder Tastaturmakros. 1- und 2-bahniger Etikettendruck. Automatisches Erstellen von Stichwort- und Inhaltsverzeichnissen. Serienbrieffunktion mit Übernahmefähigkeit aus beliebigen ASCII-Dateien. Datentransfer über RS 232. Umfangreiche Blockoperationen (Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben). Komfortable Druckeranpassung mit integrierbarem Treiber für alle gängigen Drucker. Querdruck auf Epson-kompatiblen Druckern bis zu 999 Zeichen pro Zeile. Ausführliches deutsches Handbuch. Minimalconfiguration: 1 MByte RAM.

BECKERtext AMIGA nur DM 199,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

COUPON

COUPON BITTE EINSENDED AN:

DATA BECKER
MEROWINGERSTR. 30
4000 DÜSSELDORF

HIERMIT BESTELLE ICH

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

TRUMPF-AS

AMIGA test

Bislang ist Desktop Publishing auf dem Mikrocomputer eine Domäne von Apple und IBM. Die Konzeption des auf der CeBIT '88 vorgestellten »Professional Page« zielt auf die Marktanteile der großen Zwei.

Publizieren bedeutet Informationen in Schrift- und Bildform niederzulegen, in eine gefällige Form zu bringen und schnell und zielbewußt zu verbreiten. Desktop Publishing, kurz DTP genannt, ist im Moment zweifellos eines der »heißesten« Themen auf dem gesamten Softwaremarkt. Prognosen sprechen von einem Milliarden-Dollar-Markt in den nächsten Jahren. Manchem Textverarbeitungs- oder Grafikprogramm wird daher durch Werbung oder Namensgebung kurzerhand ein Hauch von DTP angedichtet.

Auf dem Amiga spielte DTP bisher nur eine Nebenrolle. Das soll sich nun ändern. Auf der CeBIT stellte das Unternehmen »Gold Disk« der bundesdeutschen (Amiga-)Öffentlichkeit erstmals »Professional Page« vor. Die Entwickler sprechen euphorisch von einer »neuen Generation des Desktop Publishing«. Unser Test zeigt, ob dieses Programm auch hohen Ansprüchen genügen kann.

Professional Page, im folgenden kurz »ProPage« genannt, wird im stabilen Kartonschuber geliefert. Beim Öffnen der Verpackung fällt dem Anwender ein knapp 200 Seiten umfassendes Handbuch in die Hände. Der vorzügliche Aufbau dieser Dokumentation macht auch dem weniger mit DTP vertrauten Anwender den Einstieg in dieses Fachgebiet leicht. Eine Voraussetzung dafür sind allerdings — wie so oft bei der Arbeit mit Amiga-Software — gute Grundkenntnisse der englischen Sprache. Wer sein Englischvokabular aus der Schule noch einigermaßen in Erinnerung hat, dürfte jedoch kaum Probleme haben, sich mit Hilfe von Hand- und Wörterbuch in das Programm einzuarbeiten. Ergänzende Literatur über die Grundlagen der elektronischen Satzherstellung ist aber sicherlich für alle Anwender nützlich.

Nach dem Laden meldet sich ProPage mit einem schlichten, den PAL-Bereich des Bildschirms ausnutzen-

den Arbeitsfenster. Die Schalter-Leiste am rechten Fensterrand erinnert an das Malprogramm »Deluxe Paint«. Der Anwender kann nun entweder ein bereits vorhandenes Dokument laden oder ein neues beginnen.

Entscheidet er sich für die zweite Alternative, so muß zunächst eine zu bearbeitende Seite »angefordert« werden. Mit Auslösen der Funktion »Create« erscheint eine Schalttafel zur Bestimmung des Seitenformats. Hier kann die Größe der Seiten entweder aus den Standardformaten A4, A6, Standard (8,5 x 11 inch) und Legal ausgewählt oder über zwei Eingabefelder eingegeben werden. Über vier weitere Eingabefelder lassen sich die mit 1 inch vorgewählten Randwerte verändern. Soll mehrspaltiger Text auf der Seite platziert werden, kann an dieser Stelle noch die Anzahl der Spalten und der Leerraum zwischen ihnen angegeben werden. Über die Eingabefelder »from Page« (von Seite) und »to Page« (bis Seite) läßt sich spezifizieren, für welche Seiten der Dokumentation dieses Format gilt.

Basislayout

Mit dem soeben beschriebenen Vorgang läßt sich eine sogenannte Standardseite definieren. Für die regelmäßige Gestaltung von Publikationen, deren Seiten gleiche Elemente (wie Titel, Zwischenüberschriften, Kopf- oder Fußzeilen) enthalten, können Seitenvorlagen erstellt werden. Der Anwender muß die gleichbleibenden Elemente nur einmal auf der Seite platzieren. Nach Fertigstellung eines solchen Basislayouts kann die Seite als »Template« gespeichert werden und braucht bei Bedarf nur noch geladen und mit Text versehen werden. Da gegenüberliegenden Seiten einer Publikation in der Regel unterschiedliche Formate besitzen (zum Beispiel wegen dem Lochrand), bietet ProPage mit »even« und »odd Template« Vorlagen für die rechte und linke Seite an.



AUS KANADA



SCHACHZEITUNG

Kostenlose Mitgliederinformation Nr. 6/88 des Schachclubs Rietberg e.V.

Riesenerfolg für die Kleinen Überraschender Sieg der B-Jugend beim Königsturnier in Gütersloh

Ihr Vorstand

von F.X. Abholzer

Aus dem Verein

raatque inedia caelo solvo assueverunt.
Ipse eorum opinionibus accedo, qui Germaniae
manae populos nullis aliis aliarum nationum
conubis infectos propriam et sinceram et
exstis arbitrantur.
Unde habitus quoque corporum,
quamquam in tanto hominum numero,
idem omnibus: truces et caerulei oculi, ru-
tilae comae, magna corpora et tantum ad
impetum valida.
Laboris atque operum non eadem patientia,
minimeque sitimastumque tolerare,
frigora atque inedia caelo solvo as-
sumunt mer sinceram et tantum sui simi-
lem gentem exstis arbitrantur. Unde
truce et caerulei oculi, rutilae comae, ma-
gna corpora et tantum ad impetum valida.
Laboris atque operum non eadem patientia,
minimeque sitim astumque tolerare,
frigora atque inedia caelo solvo as-
sumunt mer sinceram et tantum sui simi-
lem gentem exstis arbitrantur.

sumunt impetum valida. Laboris. Ipse co-
rum opinionibus accedo, qui Germaniae
populos nullis aliis aliarum nationum
conubis infectos propriam et sinceram et
tantum sui similem gentem exstis ar-
bitrantur.
Unde habitus quoque corporum,
quamquam in tanto hominum numero,

Termine

idem omnibus:
truces et caerulei
oculi, rutilae na cor-
pora et tantum ad
impetum valida. La-
boris atque operum
non eadem patientia,
minimeque sitim



Unsere Seite liegt vollständig sichtbar auf dem Tisch (auf dem Bildschirm); wir können mit ihrer Gestaltung beginnen. ProPage kennt fünf verschiedene Vergrößerungsstufen und zeigt die Seite zu diesem Zeitpunkt in der mittleren an. In dieser Stufe ist die Schrift (mit Ausnahme großer Schlagzeilen) nicht lesbar (Bild 1). Dennoch kann die Seite bearbeitet werden. In unserem Fall haben wir ein noch leeres »Blatt« vor uns und müssen zunächst Rahmen erzeugen, die später die Bestandteile unserer Seite — seien es nun Texte oder Grafiken — aufnehmen. Jeder Rahmen besitzt in den Ecken und an den Seiten insgesamt acht »Griffpunkte«, mit denen ihre Größe zu jedem Zeitpunkt verändert werden kann. Bedingt durch die hohe Auflösung, sind diese Griffpunkte

allerdings sehr klein geraten, und nicht immer bekommt man sie schon beim ersten Versuch zu fassen. Leider passiert es dadurch recht häufig, daß versehentlich die ganze Box verschoben wird, obwohl man sie eigentlich nur vergrößern oder verkleinern wollte.

Layouthilfen

Die meisten Programmfunktionen beziehen sich auf den gerade aktiven Rahmen. Dieser ist daran zu erkennen, daß er im Gegensatz zu allen anderen keine gestrichelte, sondern eine durchgezogene Begrenzung besitzt. Jeder Rahmen kann durch Anklicken aktiviert und dann bearbeitet werden. Auf einfache Weise läßt sich aus mehreren Rahmen eine Gruppe bilden, um dann zum Beispiel alle gemeinsam verschieben zu können. Selbst ein horizontales und/oder vertikales Zentrieren sowie ein Ausrichten der Gruppe innerhalb des aktiven Rahmens ist vorgehen.

Das genaue Plazieren der Rahmen auf einer Seite wird wesentlich durch mehrere Layout-Hilfen (Bild 2) erleichtert, die jederzeit zugeschaltet werden können. Zusätzlich zu den beiden Linealen, die sich am oberen und am linken Rand der Seite befinden, ist besonders der Einsatz eines Rasters (englisch: »Grid«) zu empfehlen. Die Abstände der Rasterlinien sind frei wählbar. Die Funktion »Snap to Grid« ist enorm hilfreich bei der präzisen Ausrichtung und Angleichung der Rahmen. Ist diese eingeschaltet, setzt das Programm für in der Nähe einer Rasterlinie angeklickte Koordinaten die Linienkoordinate ein. Ein Lob gebührt den Programmierern dafür, daß als Maßein-

Kreative Software für Ihren Amiga

VideoScape 3-D

Berechnete Realität mit VideoScape 3-D

Mit VideoScape 3-D können Sie dreidimensionale Objekte aus verschiedenen Blickwinkeln ansehen und durch Hinzufügen von Kamerafahrten und frei wählbarem Lichteinfall einen realistischen Computer-Videofilm erstellen. Beliebige komplexe Objekte sind konstruierbar.

Das Programm ist an die PAL-Auflösung angepaßt und wird mit deutschem Handbuch ausgeliefert.

Bestell-Nr. 51671

DM 385,-*/sFr 345,-*/öS 3850,-*

Aegis Images

Farbenpracht leichtgemacht

32 Farben, frei wählbar aus einer Palette von 4096 verschiedenen Abstufungen - alle gängigen Zeichenfunktionen wie Kreise, Ellipsen, Rechtecke, Linien etc. - einstellbare Sprühpistole, Spiegeleffekte, Farbrollen, Verschmieren oder Verwaschen der Farben, zyklischer Farbwechsel während des Zeichnens, Mehrfarblinienfunktion und Ausschneiden von Bildteilen - 20 verschiedene Pinselformen und 16 verschiedene Zeichnmuster.

Bestell-Nr. 54108

DM 69,-*/sFr 62,-*/öS 690,-*

Aegis Animator 2 Images

Bringt Bewegung in Ihre Bilder

Drei verschiedene Animationstechniken - Optionale Programmiersprache für Animationen - Zeichenprogramm (Amiga-Version) und frei kopierbarer Player zur Erstellung eigener Videodisken werden mitgeliefert - Hilpfunktion, Fast Menu, bis zu 9 Scripts gleichzeitig (6 bei ST-Version) - Entwicklung des Scripts bei gleichzeitiger Kontrolle der Ergebnisse

Bestell-Nr. 54109

DM 249,-*/sFr 225,-*/öS 2490,-*

Aegis Draw und Draw Plus

CAD: Ein Traum wird erschwinglich. Komfortable und leichtverständliche Bedienung - Konstruieren in mehreren Zeichenebenen mit farblicher Differenzierung - Hohe grafische Auflösung mit 640x200 Punkten - Viele Zeichen- und Textfunktionen - Variable Raster- und Linearskalierung - Alle wichtigen Drucker/Plottertreiber

Bestell-Nr. 54106

DM 199,-*/sFr 179,-*/öS 1990,-*

Zusätzliche Funktionen bei Draw Plus

Bestell-Nr. 54107

DM 385,-*/sFr 345,-*/öS 3850,-*

Aegis Video Titrer

Verwandeln Sie Ihren Amiga in eine leistungsfähige Video-Titelmachine

Alle Zeichensätze verwendbar (z.B. von Zuma Fonts und Calligrapher), bis zu 10 gleichzeitig im Speicher haltbar - Jeder Typ kann fett, kursiv, umrandet und farblich abgestuft dargestellt werden oder Schatten in 8 verschiedene Richtungen werfen - Arbeitet in allen Grafikauflösungen des Amiga - Und vieles mehr.

Bestell-Nr. 54101

DM 249,-*/sFr 225,-*/öS 2490,-*



Aegis Impact

Verleihen Sie Ihrer Präsentation einen Ausdruck, der Eindruck macht

Komfortable Bedienung durch Menutechnik und leichtverständliche Auswahlfelder - Alle wichtigen Darstellungsformen wie Balken, Kuchen- und sonstige Diagramme vorgefertigt - Hohe Grafikauflösung mit 640x400 Punkten - Diashow aus fertigen Grafiken mit variabler Anzeigedauer.

Bestell-Nr. 54104

DM 149,-*/sFr 135,-*/öS 1490,-*

Aegis Sonix

Wetten, daß auch Sie mit diesem Programm einen Hit schreiben?

4 Amiga-Tonspuren, 4 bzw. 8 Midi-Stimmen mit maximal 32 Kanälen - Keyboardsimulation auf der Tastatur mit beliebiger Tonzuordnung pro Taste - Aufwendige Simulation eines analogen Synthesizers mit Phasen-, Amplituden- und Frequenzmodulation, verschiedenen Filtern und Hüllkurven (ADSR) - Musikeditor mit cut, copy und paste, Transponierung, Mix Down und vielen weiteren Funktionen.

Bestell-Nr. 54105

DM 149,-*/sFr 135,-*/öS 1490,-*

Aegis Audio-Master

Das Tonstudio für den Amiga

Sampling mit verschiedenen Digitizern möglich - Grafische Anzeige der Wellenform mit Zoomfunktion - Effekte: Echo, Hall, Phasing, Loop mit Nullstellensucher, Auf-/Abblenden, Revertieren, Mixen, Software-Low-Pass-Filter - Ändern der Samplefrequenz bei gleichbleibender Tonhöhe - Speichern als IFF, Sonix, Sonix 3 und 5 Oktav-Format sowie HiFi-Save-Option.

Bestell-Nr. 54103

DM 99,-*/sFr 89,-*/öS 990,-*

Aegis Diga

Der Schlüssel zur modernen Datenkommunikation

Eröffnen Sie sich den Zugang zu einer neuen Welt mit Diga, dem hochentwickeltesten Kommunikationssystem für den Amiga. Diga emuliert Standardterminals wie DEC VT-52, DEC VT-100, ANSI, TTY und Tektronix 4010/14 (einschließlich Konvertierung von Tektronixgrafiken in das Format von Aegis Draw und Draw Plus!)

Bestell-Nr. 54102

DM 149,-*/sFr 135,-*/öS 1490,-*

* Unverbindliche Preisspehlung



Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis Frühjahr/Sommer '88.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677 526.

heit nicht nur Zoll, sondern auch Zentimeter oder (für die Profis) Picas wählbar sind. Leider lassen sich diese individuellen Änderungen nicht als VorabEinstellungen speichern, so daß sie der Anwender nach jedem Start wieder vornehmen muß. Als sehr hilfreich hat sich beim Test erwiesen, daß Position und Größe eines Rahmens, zusammen mit weiteren Parametern, in einer Dialogbox direkt verändert werden können. Das erlaubt eine schnelle und vor allem genauere Platzierung, als sie von Hand möglich wäre.

Text-Import

In der Regel wird der DTP-Anwender längere Texte nicht im DTP-Programm erfassen, sondern mit einer Textverarbeitung. ProPage kann Dateien dieser Programme lesen. Benutzer von Wordperfect, Scribble oder Textcraft (Plus) sind hier im Vorteil. Dateien dieser Textsysteme kann ProPage direkt übernehmen, das heißt inklusive aller Formatbefehle, wie etwa Kursivschrift oder Fettdruck. Benutzer anderer

tierung in ihrem Textsystem vorzunehmen, schreiben Sie die Folge: »\Amiga\«. Nach dem Laden mit ProPage ist der Text dann sofort entsprechend formatiert.

Ein geladener Text wird erst sichtbar, wenn der Anwender per Mausklick den Textmodus aktiviert und die »Paste«-Funktion benutzt. Dann fließt das Geschriebene in den aktiven Rahmen ein und wird umbrochen, wobei die automatische Silbentrennung ein übermäßiges »Ausfransen« des Randes verhindert. Interessanterweise arbeitet diese Funktion auch bei deutschen Texten erstaunlich zuverlässig; gelegentliche Fehltrennungen lassen sich durch die zusätzliche manuelle Trennhilfe korrigieren. Das Programm setzt sogar ein kleines Lexikon ein, in dem Ausnahmen von den üblichen (englischen) Trennregeln festgehalten sind. Da es vom Benutzer eingesehen und ergänzt werden kann, läßt sich so die Zahl der Fehltrennungen bei deutschen Wörtern noch erheblich reduzieren. Weil ProPage auch keinerlei Schwierigkeiten mit den Um-

daß nicht jede Überschrift ihren eigenen Kasten benötigt. An Schriften steht dem Anwender ein überaus reichhaltiges Sortiment zur Verfügung, wobei jedem Font ohne zeitraubende Berechnungen eine beliebige Größe bis 127 Punkt zugewiesen werden kann. Gerade angesichts der Vielfalt an Schriften ist es um so bedauerlicher, daß im Handbuch keine Font-Übersicht enthalten ist.

Eine professionelle Funktion des Texteditors ist das bei Bedarf zuschaltbare, automatische »Kerning«. Damit lassen sich Buchstabenabstände bestimmter Kombinationen minimieren, um ein besonders elegantes Schriftbild zu erhalten (Beispiel: Y und A bei YANKEE). Auch hier kann der Anwender gegebenenfalls »Hand anlegen« und nachhelfen, wenn er glaubt, daß ProPage etwas übersehen hat. Doch dabei ist Vorsicht geboten, denn

ne der beiden höchsten Vergrößerungsstufen wechseln und hat dann nur noch einen Ausschnitt der Seite vor sich. Dieser kann mit Hilfe eines Quadrats, das sich in einem Seitensymbol befindet, verschoben werden. Diese Technik ermöglicht eine rasche Neupositionierung des Bildschirmausschnitts. Zusätzlich hilft eine Art »Feinabstimmung« bei der exakten Wahl des Ausschnitts. Trotzdem fällt negativ auf, daß ProPage kein Scrolling praktiziert, sondern statt dessen den Bildschirm langsam und flackernd immer wieder neu aufbaut.

Grafik-Import

Die neben der Textverwaltung wohl wichtigste Funktion eines DTP-Programms sind diejenigen zur Behandlung von Grafiken. Auch hier ist ProPage so manchem seiner Ami-



Bild 1. Die Arbeitsfläche von Professional Page

Textprogramme müssen ihre Texte als ASCII-Datei speichern, um sie in ProPage einbinden zu können. Dabei gehen normalerweise alle Formatbefehle verloren, so daß mitunter eine zeitraubende Nachbearbeitung mit dem Texteditor von ProPage nötig wird. Dies läßt sich allerdings umgehen, wenn man bereits beim Schreiben mit der Textverarbeitung bestimmte Codes eingibt, die das DTP-Programm seinerseits als Formatbefehle interpretiert. Ein Beispiel verdeutlicht dies: Angenommen, Sie wollten in Ihrem Text das Wort »Amiga« kursiv schreiben. Statt diese Forma-

lauten hat, ist das Programm selbst in seiner englischen Version für den hiesigen Markt ohne größere Einschränkungen geeignet.

Aber der Texteditor hat noch mehr zu bieten: Blockoperationen wie Ausschneiden, Kopieren und Verschieben sind ebenso vorhanden wie eine einfache Suchen/Ersetzen-Funktion. Ferner lassen sich innerhalb eines Rahmens nicht nur die Textattribute (kursiv, fett, unterstrichen, outline) und die Ausrichtung (links-, rechtsbündig, zentriert, Blocksatz) verändern, sondern auch die Größe der Zeichen und der Zeichensatz (Font) selbst, so

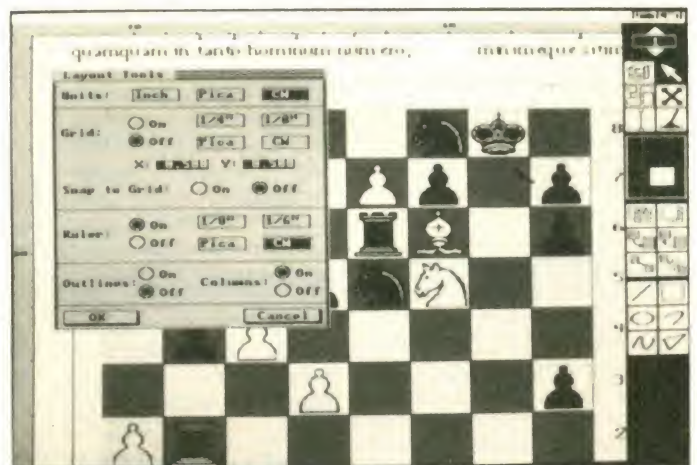


Bild 2. Die Schalttafel für die Einstellung der Layouthilfen

leider bieten die Zeichen des Textes auf dem Bildschirm einen wenig harmonischen, ja oftmals sogar irreführenden Anblick. Nicht selten scheinen zwischen den Worten die Leerzeichen zu fehlen, während es an anderen Stellen so aussieht, als seien manche Begriffe durch Leerstellen unterbrochen. Erst mit Hilfe der »Delete«-Taste läßt sich dann herausfinden, ob der Schein trügt (was in der Tat häufig der Fall ist). Dies ist eine große Schwachstelle des ansonsten hervorragenden Texteditors.

Feinabstimmung

Schließlich richtet sich der Anwender bei der Gestaltung seines Dokuments in erster Linie nach dem Bildschirmindruck.

Um den Text überhaupt lesen zu können, muß man in ei-

ga-Kontrahenten um mehr als nur eine Nasenlänge voraus. Beginnen wir mit dem Laden von IFF-Dateien. Ohne Einschränkungen »verdaut« das Programm LoRes- wie HiRes-Bilder bis zu einer Auflösung von 1024 x 1024 Punkten und schert sich auch nicht um die Anzahl der verwendeten Farben, so daß selbst HAM-Bilder eingebunden werden können. Für die Darstellung auf dem Bildschirm werden die Grafiken zwar auf schwarzweiß getrimmt, aber — und das ist der eigentliche Clou — ProPage merkt sich für jede Zeichnung die Originalfarben, damit bei der Ausgabe auf einem Farbdrucker alles wieder seine Richtigkeit hat. Leider hat die Sache gleich zwei Haken: Zum einen akzeptiert das Programm bisher nur hochwertige Laserdrucker als Kommunikationspartner. Und da selbst die-

se in der Regel mit Farben nichts im Sinn haben, bleibt für bunte Seiten nur die Ausgabe auf einer professionellen (und nicht gerade preiswerten) Linotype-Fotosatzmaschine.

Außerdem benötigt ProPage in einem solchen Fall den »Color Separator«, ein Zusatzprogramm, das ebenso wie ProPage von Gold Disk abgeboten wird. Die bereits in Aussicht gestellte Programmversion 1.2 soll allerdings von Haus aus mit dem Color Separator ausgestattet sein.

Textumlauf

Sobald eine IFF-Grafik in schwarzweiß auf dem Bildschirm erscheint, ist zu sehen, daß die Umrechnerroutine ganze Arbeit leistet — die Qualität auch vormals farbenfroher Zeichnungen ist sehr gut. Oft wird das Bild nicht vollständig sichtbar sein, so daß entweder die Box vergrößert, oder, wenn das aus Layout-Gründen nicht möglich ist, der gezeigte Ausschnitt verändert werden muß. Dazu klickt man bei gedrückt gehaltener <ALT>-Taste in den Kasten und kann dann die Grafik verschieben, ohne die Position der Box zu verändern. Leider fällt eine exakte Wahl des sichtbaren Ausschnitts recht schwer, da das Bild erst wieder neu aufgebaut wird, wenn man die linke Maustaste losgelassen hat. Natürlich läßt sich die ganze Grafik auch verkleinern oder vergrößern, um sie genau einzupassen.

Das Platzieren eines Textes um eine Grafik herum erfordert bei den meisten DTP-Programmen auf dem Amiga viel Handarbeit mit mehreren Rahmen. Diese müssen möglichst genau einander angeglichen werden, um einen geraden Rand und einen einheitlichen Zeilenabstand zu gewähren. ProPage hingegen nimmt dem Anwender diese unter Umständen zeitraubende Filigranarbeit ab, indem es den Text mit frei definierbarem Abstand um die Grafik beziehungsweise um jeden beliebigen Rahmen »herumlaufen« läßt.

Das Programm trennt streng zwischen den bisher besprochenen »Bitmap«-Grafiken, wie sie ein Malprogramm erzeugt, und sogenannten »Structured Drawings« (etwa: »strukturierte Zeichnungen«), wie sie beim »Computer Aided Design« (CAD) verwendet werden. Der Vorteil dieser Grafiken zeigt sich beim Ausdruck: Während die Auflösung einer

Bitmap-Zeichnung auch von der Grafikauflösung des Computers abhängig ist, richtet sich die Punktdichte strukturierter Grafiken nur nach der Auflösung des Ausgabegeräts. Da Laserdrucker in der Regel mit einer Auflösung von 300 x 300 Punkten pro Zoll arbeiten, sind selbst bei »kritischen« Figuren wie Dreiecken keine computertypischen Zacken mehr zu erkennen.

ProPage kann (auch mehrfarbige) strukturierte Zeichnungen als Dateien des CAD-Programms »Aegis Draw« einlesen und, wie bereits für Bitmap-Grafiken beschrieben, behandeln. Zusätzlich befinden sich in der Schalter-Leiste Symbole zur Anwahl der Zeichenfunktionen Linie, Rechteck, Kreis/Ellipse, Kreisbogen, Polygon und Freihand. Damit lassen sich einfache strukturierte Grafiken erzeugen. Dieser »Mini-Malkasten« läßt sich sehr vielseitig für klärende Linien und Rahmen, aber auch für komplexere Gebilde nutzen. Dabei ist man keineswegs an die »Farben« Schwarz und Weiß gebunden, sondern kann sich eigene Farben definieren oder bereits gespeicherte Farbpaletten laden. Zusätzlich bietet ProPage eine ganze Palette von Füllmustern sowie frei wählbaren Strichstärken. Wünschenswert wäre lediglich noch eine »Undo«-Funktion, die dem Anwender Ärger mit mißglückten künstlerischen Versuchen erspart.

Dialogfenster

Eines fällt sofort nach Beginn der Arbeit mit ProPage auf: Der Anwender muß nicht so lange warten, bis das Inhaltsverzeichnis der Diskette gelesen ist, um eine Datei zu laden oder ein anderes Gerät — beispielsweise die Festplatte — anzusprechen. Vielmehr sind alle Schalter des Diskettenfensters sofort nach Erscheinen desselben aktiv. Das Programm reagiert unmittelbar auf jeden Mausklick. Diese Art der Diskettenverwaltung war bisher nur bei Aegis-Produkten eine Selbstverständlichkeit, und es bleibt zu hoffen, daß sich weitere Programmierer diesem Beispiel anschließen.

Auch sonst ist das Dialogfenster gut aufgebaut und erlaubt sowohl die schnelle und unkomplizierte Bedienung per Maus als auch eine Direkteingabe von File- und Ordernamen mittels Tastatur. Das Pro-

gramm erkennt, welche Geräte angeschlossen sind und zeigt dementsprechend viele (oder wenige) Geräteschalter an.

Laserdrucker

Zwar neigte ProPage bei unserem Test keineswegs zu häufigen Systemabstürzen, aber da eine automatische Erstellung von Sicherheitskopien nicht vorgesehen ist, sollte trotzdem recht häufig von der »Save«-Funktion Gebrauch gemacht werden. Anders als beispielsweise der »Publisher Plus« speichert ProPage nicht alle Bestandteile eines Dokuments einzeln ab (siehe AMIGA-Magazin Ausgabe 5), sondern in komprimierter Form. Das dient nicht nur der Übersichtlichkeit im Dateiauswahlfenster, sondern spart auch Speicherplatz. Eine Ausnahme bilden leider Grafik-Files, die nicht extra gespeichert werden. Deshalb erscheint beim Laden eines Dokuments plötzlich die Aufforderung, die Diskette einzulegen, von der das Bild ursprünglich geladen wurde. Enthält ein Text mehrere Grafiken von unterschiedlichen Disketten, wird der Anwender unversehens wieder einmal zum »Diskjockey«. Die beste Lösung ist daher, sämtliche Grafiken schon vor Beginn der Arbeit mit ProPage auf die Datendiskette zu kopieren und sie später von dort einzubinden.

Desktop Publishing hat, wenn man qualitativ hochwertige Ergebnisse erzielen will, mit einem Nadeldrucker nur wenig Sinn. Aufgrund der relativen Dicke ihrer Nadeln (bei einem 24-Nadler ungefähr 0,2 Millimeter) können diese Geräte nicht mit einem Laserdrucker konkurrieren, dessen Lichtstrahl einen Durchmesser von weniger als 0,1 Millimeter hat. Somit erzielen Laser ein erheblich klareres, schärferes Druckbild, das zudem einen besseren Kontrast aufweist. Wenn man von DTP spricht, darf man außerdem nicht vergessen, daß es sich dabei ja in der Regel nur um die Herstellung einer reproduktionsfähigen Druckvorlage, nicht aber um die eigentliche, hundert- oder tausendfache Vervielfältigung handelt. Mit dieser geht noch einmal eine gewisse Qualitätsverschlechterung einher, so daß die Druckvorlage entsprechend gut (also scharf und kontrastreich) sein muß, um auch noch nach der Vervielfältigung den Ansprüchen

genügen zu können. Professionelles DTP läßt sich deshalb nur mit einem Laserdrucker oder einer Fotosatzmaschine betreiben. Die Anforderungen an das Ausgabegerät sind sogar noch etwas höher. Die meisten preiswerten Laserdrucker genügen nämlich den Anforderungen nicht, die ein Programm wie ProPage an sie stellt, weil sie mit der Seitenbeschreibungssprache Postscript nichts anfangen können. Das Wortungetüm »Seitenbeschreibungssprache ist durchaus treffend. Der Computer übermittelt dem Drucker nämlich nicht, wie es zum Beispiel bei einer einfachen Hardcopy der Fall ist, Punkt für Punkt und Zeile für Zeile den Inhalt des Bildschirms. Statt dessen beschreibt er ihm, was auf der Seite zu sehen sein soll. Beispiel: Zeichne einen Kreis mit dem Durchmesser d an Position x/y. Die eigentliche Decodierung übernimmt der Drucker selbst — sofern er dazu in der Lage ist.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann ProPage einzig und allein Postscript-fähige Ausgabegeräte ansteuern. Allerdings soll die angekündigte Version 1.2 zusätzlich Treiber für preisgünstige, nicht Postscript-fähige Laserdrucker wie den HP-Laserjet sowie für einige 24-Nadel-Drucker besitzen. Dadurch würde das Programm auch für diejenigen interessant, der nicht gleich eine ganze Zeitung, sondern nur gelegentlich einen Aushang oder ähnliches gestalten möchte. Einzig der für Amiga-Verhältnisse recht hohe Preis von nahezu 800 Mark könnte Interessenten dann noch zögern lassen.

Defizite

Zieht man Bilanz, so bleibt unterm Strich zunächst einmal die Erkenntnis, daß der kanadische Hersteller Gold Disk mit Professional Page das erste und bisher einzige Amiga-Programm vorgestellt hat, mit dem sich ernsthaft Desktop Publishing betreiben läßt. Hierfür müssen allerdings erst die nötigen Hardware-Voraussetzungen geschaffen werden. Ohne einen Monochrom-Monitor, wie beispielsweise dem Modell 2024 von Commodore, der das lästige Interlace-Flimmern vollständig unterdrückt, sollte niemand über längere Zeit mit ProPage arbeiten. Zweifel an der Entscheidung der Pro-

ZUM ABHEBEN

AMIGA

SOFTWARE

SPIELE

Amegas	DM 39,00
Amiga Roulette	DM 63,00
Arazok's Tomb	DM 66,00
Balance of Power	DM 72,50
Barbarian (Psygnosis)	DM 63,00
Bard's Tale	DM 75,00
Battleships	DM 55,50
Beat it	DM 29,95
Biotimer	DM 63,50
Black Cauldron	DM 69,00
Blackshadow	DM 64,00
Bubble Bobble	DM 57,50
Bureaucrazy	DM 77,00
Champ. Basketb. Two on Two	DM 72,00
Championship Golf	DM 64,00
Chessmaster 2000	DM 68,00
Clever & Smart	DM 53,00
Cube Master	DM 57,00
Dark Castle	DM 62,00
Defender of the Crown	DM 72,00
Destroyer	DM 67,00
Ebonstar	DM 80,00
ECO	DM 67,00
Emerald Mine	DM 29,95
Extensor	DM 29,95
Eye	DM 45,00

Faery Tale	DM 74,00
Ferrari Formula 1	DM 75,00
Feud	DM 29,95
Final Mission	DM 57,00
Fire Power	DM 52,00
Flightsimulator II	DM 87,00
Footman	DM 54,00
Fred Feuerstein	DM 55,00
Fußball Manager deutsch	DM 67,00
Galileo V2.0	DM 96,00
Garrison II	DM 58,00
Gee Bee Air Rally	DM 64,00
Giana Sisters	DM 49,00
Golden Path	DM 48,00
Goldrunner	DM 63,00
Grand Siam Tennis	DM 75,00
Guild of Thieves	DM 74,00
Hollywood Poker	DM 55,00
Impact - Breakout	DM 44,00
Indoor Sports	DM 73,00
Jagd auf Roter Oktober	DM 63,00
JET Flugsimulator	DM 87,00
Jewels of Darkness	DM 39,00
Jinxer	DM 64,00
Karate Kid II	DM 64,00
Karting Grand Prix	DM 29,95
Kikstart 2	DM 29,95
King of Chicago	DM 69,00
Leaderboard Golf	DM 61,00
Leaderboard Tournament	DM 29,95
Marble Madness	DM 57,00
Mission Elevator	DM 46,00
Moebius - Karate	DM 64,00
Ninja Mission	DM 29,95
Obolator	DM 62,00
Pinball Wizard	DM 45,00
Pink Panther	DM 55,00
Ports of Call	DM 69,00
Powerplay deutsch	DM 55,50
Programm des Lebens	DM 137,00
Reisende im Wind	DM 69,00
Return to Atlantis	DM 81,00
Rolling Thunder	DM 69,00
Scenery Disk, 7 od. 11	DM 49,00
Seven Cities of Gold V1.2	DM 57,00
Shadowgate	DM 75,00
Shanghai	DM 65,00
Sidewinder	DM 31,00
Silicon Dreams	DM 63,50
Sinbad a.T.T. of t. Falcon	DM 69,00
Skyblaster	DM 55,50
Soccer King	DM 29,95
Space Ranger	DM 29,95
Starglider	DM 69,00
Star Wars	DM 54,00
Strike Force Harrier	DM 65,00
Strip Poker	DM 65,00
Strip Poker Data Disk 4 oder 5	DM 39,00
Super Huey Flight Sim.	DM 57,00
Terramex	DM 50,00
Terrorpods	DM 62,00
Test Drive	DM 65,00
Tetris	DM 50,00
The Big Deal	DM 73,50
The Pawn	DM 67,00
Totleka	DM 55,00
Uninvited	DM 74,00
Vampire's Empire	DM 55,50
Vyper	DM 56,00
Way of the little Dragon	DM 39,50
Western Games	DM 57,00
Winter Games	DM 63,00
Winter Olympiad 88	DM 50,00
World Games	DM 63,00
XR 35 Fighter Mission	DM 29,95

GRAFIK

Aegis-Draw	DM 179,00
Aegis-Draw plus	DM 349,00
Aegis-Impact	DM 133,00
Animate 3D	DM 239,00
Butcher V 2.0 PAL, deut.	DM 81,00
Calligrapher	DM 193,00
Deluxe Art Disk 2	DM 29,00
Deluxe Paint II PAL, deut.	DM 198,00
Deluxe Print	DM 89,00
Deluxe Productions	DM 368,00
Deluxe Video V 1.2	DM 176,00
Digi Paint PAL, deut.	DM 98,00
Digi View A1000 PAL, deut.	DM 348,00
Digi View A500/2000 PAL, d.	DM 369,00
Druckmaster NEC P6, P7, 2200	DM 83,00
Dynamic CAD	DM 490,00
Gender-Changer Digi View	DM 48,00
Interchange	DM 91,00
Newsletter Fonts	DM 49,00
Photon Paint	DM 213,00
Pixmate	DM 105,00
Sculpt 3D	DM 156,00
Silver	DM 246,00
Studio Fonts	DM 59,00
TV-Text PAL	DM 175,00
Videoscape 3D PAL, deut.	DM 332,00
Video Titler PAL	DM 198,00
X - CAD Designer	DM 890,00
Zuma Fonts 1, 2, 3 je	DM 57,00

Digi-View (H.A.M.)	DM 12,00
Dynamic-CAD	DM 12,00
Logistix	DM 12,00
Modula M2 Amiga	DM 12,00
Perfect Sound	DM 12,00
Sculpt 3D (2 Disks)	DM 24,00
TV Text	DM 12,00
Zing!	DM 12,00
Zuma Fonts	DM 12,00

SPRACHEN UND TOOLS

AC Basic Compiler	DM 329,00
CLimate	DM 69,00
Devpac Assembler	DM 135,00
FACC II	DM 55,00
Fortran 77	DM 489,00
Gizmoz V 2.0	DM 113,50
Grabbit	DM 57,00
Lattice C V 4.0 + Text-Util.	DM 399,00
M2 Amiga Modula 2	DM 340,00
Manx Aztec C Profess. V 3.6	DM 348,00
Manx Aztec C Devel. V 3.6	DM 498,00
Manx C Source Level Debugger	DM 139,00
MCC Macro Assembler	DM 163,00
MCC Pascal	DM 193,00
MCC Shell	DM 98,00
MCC Toolkit	DM 89,00
Modula 2 Commercial	DM 533,00
Profimat	DM 95,00
Zing! (CLI deluxe)	DM 166,00

KOMMERZIELL

Aegis DIGA	DM 125,00
BeckerText	DM 193,00
Logic Works	DM 179,00
Logistix deutsche Version	DM 293,00
Page Setter PAL, Urlaute	DM 265,00
Page Setter Laserscript	DM 89,00
Superbase deutsch	DM 215,00
Textomat	DM 95,00
Word Perfect, engl.	DM 248,00

HITS VON HEUTE

A Mind forever Voyaging	DM 63,00
Adventure Construction Set	DM 56,00
Aegis Animator und Images	DM 210,00
Aegis Images	DM 63,50
Alien Fires	DM 67,00
Amiga DOS Express	DM 79,00
Arkanoid deutsch	DM 47,00
Backlash	DM 69,00
Barbarian	DM 59,00
Bractacass	DM 84,00
Chessmaster 2000	DM 29,50
Chrystal Hammer	DM 83,00
Druckmaster NEC P6, P7, 2200	DM 80,00
Ferrari Formula 1	DM 118,00
Flightsimulator II	DM 175,00
Galileo V 2.0	DM 55,00
Hardball	DM 69,00
Hollywood Hijinx	DM 118,00
JET Flugsimulator	DM 69,00
JET Flugsimulator	DM 59,00
King of Chicago	DM 46,00
Kings Quest II	DM 69,00
Leviathan	DM 348,00
Lurking Horror	DM 498,00
Manx Aztec C Profess. V 3.6	DM 139,00
Manx Aztec C Devel. V 3.6	DM 62,00
Manx C Source Level Debugger	DM 110,00
OGRE	DM 45,00
Pixmate	DM 89,00
Plutos	DM 69,00
Ports of Call	DM 24,50
Schaltpläne,	DM 32,00
Sorcerer	DM 47,50
Speed	DM 228,00
Strange New World	DM 78,50
Swooper	DM 69,00
Synthia	DM 29,95
Terrorpods	DM 890,00
Test Drive	DM 29,95
Vader	DM 29,95
X-CAD Designer	DM 29,95
SR 35 Fighter Mission	DM 29,95

siehe Bücher

BÜCHER

Amiga 500 Schaltpläne	DM 60,00
Amiga 1000 Schaltpläne	DM 70,00
Amiga 2000 Schaltpläne Ver. A + B	DM 130,00
Sidcar Schaltpläne	DM 40,00
Amiga 500 Buch M+T	DM 49,00
Amiga 2000 Buch M+T	DM 49,00
Amiga Assemb. Buch M+T	DM 59,00
Amiga C in Belsp. M+T	DM 69,00
Amiga DOS M+T	DM 59,00
Amiga DOS Manual Bantam	DM 79,00
Amiga Progr. Handbuch M+T	DM 69,00
Deluxe Grafik m.d. Amiga	DM 49,00
Grafik auf dem Amiga M+T	DM 49,00
Grafik, Musik und DFÜ M+T	DM 59,00
Hardware Ref. Manual	DM 62,50
Intuition Ref. Manual	DM 62,50
Komment. ROM-Listing 1	DM 69,00
Komment. ROM-Listing 2	DM 69,00
Progr. in Basic Francis'	DM 48,00
Progr. m. Amiga Basic M+T	DM 59,00
Progr. Praxis Am-Basic M+T	DM 59,00
Progr. Praxis Intuition M+T	DM 59,00
Progr. Praxis MS-Basic Towl	DM 59,00
ROM-Kernel Libr. & Devices	DM 88,00
ROM-Kernel Ref.: Exec	DM 62,50
Systemprogr. in C Towl	DM 59,00

MUSIK

Audio Master	DM 89,00
Deluxe Music Constr. Set	DM 176,00
Drum Studio	DM 59,00
Future Sound	DM 351,00
MIDI-Interface	DM 99,00
Music Studio	DM 85,00
Pro MIDI Studio	DM 295,00
Sonix	DM 126,00
Sound Sampler	DM 189,00
Synthia	DM 228,00

DEMO DISK

Aegis-Animator	DM 12,00
Aegis-Draw	DM 12,00

Name _____

Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Hiermit bestelle ich:

- ☐ Ich zahle per:
beiliegendem Verrechnungsscheck
- ☐ Nachnahme (zuzügl. N.N.-Gebühren)
zuzügl. Versandkosten von DM 6,50
- ☐ Bitte schicken Sie mir kostenlos Ihren
44-seitigen Amiga - Software Katalog



Jumbo Soft
Software Verlag GmbH
Horemansstr. 2, 8000 München 19
Tel. 089/1 23 40 65

ENDLICH!

POWER

PLAY

DAS NEUE!

Das neue Magazin für Spiele-Fans ist jetzt zu haben. In POWER PLAY findet Ihr geballte Informationen über Spiele: Ausführliche, gründliche und kritische Tests mit Farbfotos. Alle wichtigen Spiele werden vorgestellt.



Und das bietet Euch das fünfte POWER PLAY außerdem:

- Neues Automaten-Spiel: »Rach'en up«, nach dem Film mit Paul Newman »Die Farbe des Geldes«
- Im Test: Agentenspiionage-Spiel »Impossible Mission II« mit Superroboter
- Alles über Adventures
- Tolle Spiele-Grafiken zum Sattsehen

Also nichts wie hin zum nächsten Zeitschriftenhändler und holt Euch dieses Happy-Computer-Spezial für nur 6,50 DM. Das POWER PLAY Nr. 5 erscheint am 24.5.

SOFTWARE-TEST

grammierer, die höchste Auflösung des Amiga zu verwenden, sind hingegen nicht angebracht. 640 x 400 oder, wie hierzulande, 640 x 512 Bildpunkte sind eher noch zu wenig als zuviel, wenn man bedenkt, daß viele DTP-Profis auf Ganzseiten-Bildschirme schwören, die eine realistische Darstellung des Dokuments auch ohne Scrolling ermöglichen. Allerdings erfordert das natürlich auch einen entsprechend leistungsfähigen Computer. Es ist kein Geheimnis, daß der Amiga bisher in Sachen DTP eher eine Nebenrolle spielte. Wenn sich das ändern soll, muß sich die Software auch mit den Programmen messen lassen, die auf dem Macintosh und IBM-PC den Ton angeben.

Die Konkurrenz

ProPage hält sich bei einem solchen Vergleich erstaunlich gut, auch wenn einige Verbesserungen nicht nur wünschenswert, sondern nötig sind. Da ist zunächst die zum Teil sehr schlechte Darstellung der Fonts auf dem Bildschirm zu nennen. Diese müssen nicht nur klar erkennen lassen, ob ein Wort zusammengeschieden ist oder nicht; man sollte die einzelnen Schriften bereits auf dem Bildschirm klar identifizieren können, um einen besseren Eindruck von seinem Dokument zu erhalten.

Ein weiteres, erhebliches Manko ist die Tatsache, daß mit ProPage keine direkte Bearbeitung gegenüberliegender Seiten möglich ist. Das ist aber unbedingt nötig, wenn sich etwa ein digitalisiertes Foto oder eine andere Grafik über beide Seiten erstrecken soll. Per Hand läßt sich das kaum so realisieren, daß die Bildteile exakt aneinander passen. Eine zweiseitige Darstellung ist immer dann zweckmäßig, wenn das Layout beider Seiten einer Doppelseite abgestimmt werden soll. Flexibler noch sollte das Programm bei der Verarbeitung von Texten werden. Zwar sticht hier der Texteditor positiv hervor, und auch die Möglichkeit, die Schriften farbig oder in Grauschattierungen zu gestalten, verdient Erwähnung. Doch vermag es nicht darüber hinwegzutrusten, daß Text nur horizontal ausgerichtet werden kann. Zumindest eine Drehung um 45 und 90 Grad sollte möglich sein, um beispielsweise an einem Foto hochkant den Quellenvermerk anbringen zu können.

nen. Nach so viel Tadel noch ein großes Lob: Es gebührt den Programmentwicklern für die Umsetzung der Technik, einen Teil des Bildschirms als Ablage für vorübergehend nicht benötigte Texte oder Bilder zu benutzen. So behält der Anwender auch dann die Übersicht, wenn das Layout kurz vor Fertigstellung der Seite noch einmal grundlegend geändert wird. Alle störenden Teile lassen sich so erst einmal beiseite legen und später schnell wieder zurückholen oder auch für eine andere Seite verwenden.

Wir sollten bei einem Vergleich mit der doch noch leistungsfähigeren Apple- und IBM-Konkurrenz eines nicht vergessen: »PageMaker«, »Ventura Publisher« & Co. sind fast viermal so teuer wie ProPage. Wenn dessen Version 1.2 hält, was Gold Disk verspricht, ohne deutlich mehr als 800 Mark zu kosten, ist das Programm letztlich, bedingt durch das bessere Preis-/Leistungsverhältnis, eine gute Alternative.

(Karsten Lemm/pa)

AMIGA-WERTUNG

Software:
Professional Page

	8,5	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
	von 12						
Preis/Leistung		U	U	U	U		
Dokumentation		U	U	U	U	U	
Bedienung		U	U	U	U		
Erlernbarkeit		U	U	U	U	U	
Leistung		U	U	U	U	U	

Fazit: Professional Page ist das zur Zeit leistungsfähigste DTP-Programm auf dem Amiga. Für den professionellen Einsatz ist allerdings ein die Auswirkungen des Interface mildernder Spezialmonitor sowie ein Speicherausbau von mindestens 1 MByte empfehlenswert.

Positiv: komfortable Textmanipulation; verarbeitet IFF-Dateien beliebigen Formats; Farbausgabe; automatisches Kerning; Rahmengruppen; technisch-wissenschaftlicher Zeichensatz; Trennautomatik

Negativ: Druckausgabe nur auf Postscript-fähigen Laserdrucker; langsame Scrolling; keine Textrotation; keine Doppelseite am Bildschirm; WYSIWYG nicht durchgängig realisiert

DATEN

Produkt: Professional Page
Preis: 798 Mark
Hersteller: Gold Disk, Kanada
Anbieter: Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth; gutsortierter Fach- und Versandhandel

Weg mit dem Guru

**AMIGA
test**

»GOMF« ist ein Programm zum Abfangen von Guru Meditations. Kann es wirklich den Amiga vor einem Absturz bewahren?

Wenn der Computer merkt, daß etwas in seinem Innern schief gelaufen ist, warum versucht er dann nicht, etwas dagegen zu unternehmen, anstatt die unnütze Meldung »Software error - task held« oder sogar den Guru zu zeigen? Kann man im ersten Fall wenigstens noch den Inhalt der RAM-Disk retten, so ist in letzterem bereits alles zu spät. Das hat sich auch Christian Johnson gedacht und schrieb »GOMF«, ein Programm, das vielversprechend als Gurubuster angepriesen wird. Es fängt jegliche Guru-Meldungen ab, überwacht zusätzlich den unteren Speicherbereich und korrigiert versehentlich überschriebene Vektoren (ähnlich dem Public-Domain-Werkzeug »Mem-Watch«). Außerdem hat es die Fähigkeit, fehlerhafte Programme extern zu entfernen, um Speicherplatz rückzugewinnen oder Amokläufe zu verhindern. So jedenfalls die Theorie, doch zuerst einmal zur Funktionsweise: GOMF wird sinnvollerweise auf die Workbench-Diskette kopiert und in der Startup-Sequence installiert, wobei positiv auffällt, daß sich das erste CLI-Fenster trotz »RUN« durch »ENDCLI« schließen läßt.

GOMF schlägt zu

GOMF tritt nun in genau dem Augenblick in Aktion, da ein Guru zu erwarten ist. Egal, ob dieser nun durch einen Ausnahmezustand des Prozessors oder vom Betriebssystem ausgelöst wurde. Statt dessen wird ein eigenes Fenster eröffnet, die Guru-Nummer automatisch in Klartext aufgeschlüsselt. Außerdem wird, im Gegensatz zu normalen Guru-Meldungen, gleich die Adresse, an der der Fehler auftrat, angegeben. Dies kann beim Arbeiten mit einem Debugger hilfreich sein. Die rechten acht Ziffern der Guru-Nummer, sofern sie überhaupt eine Bedeutung haben, geben nämlich meist die Nummer der Task-ID an. Man kann nun Reste wie etwa Fenster, Screens und natürlich auch das fehlerhafte Pro-

gramm selbst beseitigen und den normalen Betrieb fortsetzen. Wie gesagt, das war die Theorie. In der Praxis sieht das leider schon etwas anders aus: Wenn viele Fehler durchaus abgefangen werden können, so etwa der beliebte Absturz des Befehls »Info« mit einer »Division durch Null« durch ei-

nannten Input-Device laufende Intuition-Handler aufgrund der Auffrischung eines übriggebliebenen Fensters ab, bevor man die Chance hatte, dieses mit der Funktion »WHAP« zu beseitigen. Auch zieht sich der CLI-Benutzer, der nicht schnell genug klickt, möglicherweise den Teppich unter den Füßen weg, indem sein CLI-Fenster beseitigt wird. Überhaupt erscheinen und verschwinden die Meldungen von GOMF für den Normalanwender wenigstens zu Beginn zu schnell. Dies ist sicherlich vorteilhaft,

ten beim Verschieben des GOMF-Fensters durch die Funktion »SCAT« nicht weiter verwunderlich. Schon im Handbuch wird darauf hingewiesen, daß nicht alle Programme zusammen mit GOMF arbeiten, da einige, so etwa Marauder, gewisse Programmier-Richtlinien für den Amiga verletzen. GOMF kann daher mit dem Programm »Nuke« deaktiviert werden. Dabei gehen jedoch jedesmal 48 Bytes Speicher verloren. Nicht weiter tragisch, aber ein Schönheitsfehler. Nuke hat auch ernstere Probleme: Nicht immer werden alle aktuellen Tasks angegeben, auch findet Nuke nicht immer das spezifizierte Programm auf Anhieb. Auch bei der Ausgabe der CLI-Liste wurde eine Kleinigkeit nicht beachtet. So erscheint oft fehlerhafte oder veraltete Information durch Programme, deren Ausführung längst beendet ist. Hinter GOMF steckt zwar eine gute Idee, aber vielleicht ist das Programm nach Behebung der genannten Schwachstellen einmal in einer späteren Version einsatzfähig.

(Ralph Babel/jk)



GOMF soll Guru-Meditations beseitigen

nen Fehler in der RAM-Disk, so scheinen bestimmte Alarmzustände dem Programm wenig zu bekommen. Speziell bei Fehlern des AmigaDOS, die den Guru erst nach Reset-Abarbeitung erscheinen lassen (erkennbar am grauen Schirm), stürzt auch der Guruschreck selbst mit einem Guru ab oder kommt nicht einmal bis zur Anzeige der Funktionsauswahl. Im Falle einer nicht zu öffnenden DOS-Bibliothek, ein sogenannter »Recoverable Alert«, der nicht zum Warmstart führt, wird GOMF nur beim allerersten Mal aktiv. Weitere Fälle entgehen seiner Aufmerksamkeit. Dies wäre eigentlich nicht weiter schlimm, würde aufgrund eines Betriebssystemfehlers der Amiga 500 und 2000 nicht trotzdem einen Reset durchführen. Auch wurde in diesem Fall eine völlig konfuse Fehleraufschlüsselung angegeben. Nicht einmal bei den vier ebenfalls auf der Diskette vorhandenen Beispielprogrammen, die die Fähigkeiten von GOMF demonstrieren sollen, ist hundertprozentiges Funktionieren gewährleistet: So stürzt nicht selten der unter dem soge-

wenn man das Programm schon länger kennt und benutzt, da dann jegliche Verzögerungen störend sind. Im Zusammenhang mit der Beseitigung des Beispielprogramms »Error4«, einer einfachen Endlosschleife, hätte man im Handbuch darauf hinweisen sollen, daß hierzu das Programm nicht mit höherer Priorität als üblich laufen sollte. Ansonsten können keinerlei Eingaben mehr erfolgen, was allerdings nicht der Fehler von GOMF ist. Apropos Anleitung: Zwei englischsprachige Hefte mit zusammen 74 Seiten erklären Inbetriebnahme und Umgang mit dem Programm und den zugehörigen Utilities. Es fällt auf, daß im ersten Handbuch sämtliche Illustrationen, auf die sich der Text bezieht, fehlen. Ob dies der Grund ist, daß dem Programm ein zweites Heft, diesmal mit Abbildungen, beigelegt wurde, das speziell für den Anfänger ausgelegt ist, bleibt Geheimnis des Herstellers. Da Programmieren jenseits des Atlantiks nicht bekannt zu sein scheint, daß europäische PAL-Maschinen einen größeren Bildschirm haben, ist das fehlerhafte Verhal-

AMIGA-WERTUNG

Software:
GOMF 2.0

5,6
von 12

ungenügend
mangelhaft
ausreichend
befriedigend
gut
sehr gut

Preis/Leistung	■	■	■			
Dokumentation	■	■	■			
Bedienung	■	■	■	■		
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■				

Fazit: GOMF soll Guru-Meditations transparenter und abfangbar machen. In der jetzigen Version ist es jedoch unhandlich zu bedienen und kann seine Aufgabe nicht voll erfüllen.

Positiv: CLI-Fenster sind ähnlich wie bei »Runback« wieder schließbar; Umsetzung der Guru-Nummer in Klartext; Angabe der Fehleradresse.

Negativ: Selbstabsturz bei AmigaDOS-Fehlern; erkennt Recoverable Alerts nur beim ersten Mal.

DATEN

Produkt: GOMF V.2.0
Preis: 58 Mark
Hersteller: Hypertek
Anbieter: Atlantis, Dunantstr. 58,
5030 Hürth, Tel. 02233/4 1081

AMIGA Extra- Software GRAFIK

Drei Super-Programme, die die außergewöhnlichen Fähigkeiten Ihres Amiga nutzen: CADos 3D, Fractal Construction Kit und Funktionsplotter

Mit dem 3-D-Konstruktionsprogramm »CADos 3D« konstruieren Sie selbst komplexe dreidimensionale Körper, deren Drehung im Raum sowie Vergrößerung und Verkleinerung. Daß mathematische Erkenntnisse nicht immer »trockenen« Schulstoff bedeuten, sondern auch Ästhetik und Schönheit repräsentieren, beweist »Fractal Construction Kit« mit der grafischen Umsetzung der Chaostheorie. Dabei wird der gesamte Bereich grafischer Auswertungen auf diesem Gebiet abgedeckt!

Bestell-Nr. 38708

**Nur
DM 49,-***
(sFr 45,- */öS 599,-*)
*Unverbindliche Preisempfehlung



Der »Funktionsplotter« ermöglicht Ihnen u. a. die maßstäbliche Darstellung von Funktionen, deren Auswertung bezüglich Nullstellen, Extremwerten und Definitionslücken sowie den Vergleich mehrerer Funktionen.

Lieferumfang: Anleitungsheft und eine Programmdiskette im 3 1/2"-Amiga-Format.

Hardware-Anforderung: Amiga 500, 1000 oder 2000



Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56

ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 587 94 55; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 67 75 26.

Amigas

AMIGA test

Möchten Sie auch, daß der Amiga Grafiken schneller ausdruckt? Turbo-Print und die neuen Treiber von der Workbench 1.3 machen Ihrem Drucker Dampf.



Bild 1. Turbo-Print besitzt ein eigenes Fenster

Bis zu achtmal schneller können Sie nun Ihre Grafiken ausdrucken. Aber das ist noch nicht alles. »Turbo-Print« von Irsee-Soft und die neuen Treiber von der Workbench 1.3 bieten weitere Verbesserungen im Vergleich zum alten Printer-Device:

Bei der Beschleunigung liegen beide Systeme gleichauf (siehe als Beispiel Tabelle 1). Ein Vorteil von Turbo-Print: es arbeitet auch mit den alten Workbench-Treibern. Je nach Auflösung erfolgt der Ausdruck einer Grafik dann bereits zwei- bis dreimal schneller. Je höher die gewählte Auflösung, desto stärker der Geschwindigkeitsvorteil. Wenn Sie im Preference-Fenster (Bild 1) von Turbo-Print »FixPrinter« wählen, druckt das Programm mit eigenen Treibern. Dies führt zu einer weiteren Beschleunigung des Ausdrucks auf insgesamt das 6- bis 8fache.

Die neuen 1.3-Treiber stehen dem nicht nach, im Falle des NEC CP6 ist die Beschleunigung sogar etwas größer. Positiv ist auch, daß beide Systeme Gelb zuerst drucken.

Jeder wird nun wissen wollen, ob sein Drucker auch unterstützt wird? Die Tabelle 2 zeigt, welche Treiber bereits vorhanden sind. Neben der Wahl des Druckers bieten die Turbo-Preferences einigen zusätzlichen Komfort:

- sie erlauben die Installation einer Hardcopy-Routine,
- ermöglichen ein resetfestes NoFastMem,
- lassen eine Auswahl von vier Druckmustern zu und

— besitzen einen Regler, um das Verhältnis von Breite und Höhe einer gedruckten Grafik zu verändern. Sollte Ihr Drucker in einigen Grafikauflösungen Ellipsen statt Kreise produzieren, läßt sich dies also korrigieren.

Weitere Verbesserungen sind von Irsee-Soft bereits angekündigt. So soll eine Anti-aliasing-Funktion integriert

AMIGA-WERTUNG

Software:
Turbo-Print

9,2
von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Turbo-Print ist für jeden geeignet, der Grafiken und Bilder mit seinem Amiga drucken möchte.

Positiv: resetfest; wahlweise Hardcopy-Routine; NoFastMem integriert; unterstützt 360 x 360 Punkte Auflösung bei NEC-Druckern; druckt im Farbbetrieb Gelb zuerst.

Negativ: Kopierschutz verhindert Installation auf der Hard-Disk

DATEN

Produkt: Turbo-Print

Preis: 89 Mark

Hersteller: Irsee-Soft SPCS, Grüntenstraße 6, 8951 Irsee, Tel. 08341/74327

Vertrieb: PDC GmbH, Louisenstr. 115, 6380 Bad Homburg, Tel. 061 72/24748

neue Treiber

werden. Diese besitzen die neuen Treiber auf der Workbench 1.3 bereits. Auch sonst hat sich im Preference-Window der neuen Workbench einiges getan. Neben dem altbekannten Fenster zur Wahl des Thresholds existiert ein weite-

ben. Dabei unterstützt das Programm beispielsweise die höchsten Auflösungen der Pinwriter-Familie (360 x 360 Punkte/Inch) oder Laserdrucker (300 x 300 Punkte/Inch).

Einen Minuspunkt in Sachen Bedienerfreundlichkeit



Bild 2. Die neue Workbench erlaubt viele Variationen

res Fenster (Bild 2). Dort wird beispielsweise die Dichte einer Grafik mit einem eigenen Density-Regler eingestellt (von 1-7). Bei Turbo-Print ist die Einstellung komfortabler. Bei der Wahl des Druckers können Sie die Auflösung gleich mitange-

erhält Turbo-Print allerdings für den Kopierschutz. Der Anwender kann zwar auf einer Arbeitskopie die Preferences sichern, aber er muß nach dem Booten einmal die Original-Diskette im internen Laufwerk einlegen. Ein solcher Schutz

Workbench 1.3:	Imagewriter II	HP_Deskjet
Alphacom_Alphapro_101	Okidata_92	HP_LaserJet
Calcomp_Colormaster	Qume_Letterpro_20	Okidata_2931
Diablo_630	Brother_HR-15XL	Okimate_20
EpsonX	CBM_MPS1000	Xerox_4020
HP_Paintjet	EpsonQ	
Turbo-Treiber:	Okidata ML393	Okidata ML294
Epson FX	Star NB24-15	Star LC-10
NEC Pinwriter	Epson JX	Star Laserjet

Tabelle 2. Diese Treiber stehen bereits zur Verfügung

Tabelle 1. Testbild 320 x 256 Punkte, 16 Farben, Butcher auf NEC CP6				
Auflösung	Workbench 1.2	Turbo	FixPref	Workbench 1.3
90 x 90			2:15	
90 x 180	14:01	8:30	3:09	3:02
120 x 180	17:03	10:39	3:43	3:38
180 x 180	24:3	15:01	5:00	4:46
360 x 180			9:40	

verhindert die Installation der Software auf einer anderen Diskette oder einer Hard-Disk.

Bei richtiger Einstellung in den Preferences muß die Diskette allerdings nur einmal eingelegt werden. Sie haben die Option, die Treibersoftware und den Treiber resetfest zu laden. Wahlweise wird auch eine Hardcopy-Routine — ebenfalls resetfest — geladen.

Wer braucht die schnellen Druckroutinen? Turbo-Print ist

für jeden geeignet, der häufig Grafiken ausdrucken möchte. Die neuen Treiber auf der Workbench 1.3 sind ebenfalls empfehlenswert. Allerdings sind sie zur Zeit nur in Amerika erhältlich. Sicher werden auch einige Kopien den Sprung über den großen Teich schaffen. Es bleibt abzuwarten, wie Irsee-Soft auf diese Herausforderung reagiert. Auch bei Turbo-Print ist sicher noch etwas herauszukitzeln. (ub)

AMIGA VIDEOACTION PROFESSIONAL

HV-1 Home-Video Genlock

Passend für Amiga 500/1000/2000. Hardwaresteuerung und Auto-Configuration. Speziell geeignet für VHS und Beta sowie alle anderen Video-Systeme. Verlustfreie Signalverarbeitung.

HV-1 DM 1198,-

megamiga® RAM-Erweiterung

1-MByte-Speicherkapazität für den Amiga 1000. Der Einbau erfolgt »unsichtbar« hinter der Front-

abdeckung. Kompatibel durch mitgelieferte MegaKick®-Disk. Die Karte wird für die untenstehenden Programme empfohlen bzw. benötigt.

MegAmiga mit MegaKick DM 498,-

PalVideo 2000 RGB-Coder

Macht aus Ihrem Amiga 2000 einen vollwertigen PAL-Amiga. Getrennte Ausgänge für Monitor und BNC-Video. Steckfertiges Modul.

PALVideo 2000 DM 198,-
Video 500 für A500 DM 128,-



VCG-1 Studio Genlock

Genlock-Interface für gehobene Studio-Ansprüche zum Einsatz im U-matic-HIGH/LOWBAND-Schnittplatz sowie f. SuperBeta, VHS, Video 8 oder andere Systeme. VCG-1 DM 1998,-



VCG-2

Broadcast Genlock

Ein absolut professionelles Gerät für alle Amiga-Typen. Vielfältige Einstell- und Anschlußmöglichkeiten. Exzellente Bildqualität. Für alle Videosysteme geeignet, besonders leistungsfähig mit 1", U-matic-HIGH/LOWBAND- u. BetaCam-Recordern. VCG-2 DM 3998,- VCG-2 RGB DM 4498,-

MICHAEL LAMM COMPUTERSYSTEME

Hardware und Software
Herstellung-Vertrieb
Professional Video
Elektron. Bauteile

Vertretung Schweiz: ProShop Freitronic AG/SA
Rue Centrale 63, CH 2502 Biel, Tel. 032/224090

Professional Equipment:

GSE VEC-1 Schnittsteuersystem für VHS, Beta und Video 8 DM 1998,-
GSE VTC-1000 Timecode-Schnittsteuersystem U-matic/VHS/Beta DM 3798,-
VCP-1 RGB-Farbprozessor mit Effektmögl. und Verst. DM 1198,-
Panasonic Videokamera F-10 ab DM 2398,-
SONY KV-1440 Black-Trinitron-Monitor/TV für Amiga DM 798,-
Nachleuchtender Hires-Monitor, flimmerfreier Interlace-Mode DM 3498,-

Weitere Videokameras, Videorecorder, Monitore, Videoeffektgeräte und Videomischer auf Anfrage.

Video-Software:

Grafik
De-Luxe Paint II Deutsche PAL-Version DM 249,-
Digi-Print Deutsche PAL-Version DM 139,-
Master CAD 3D Deutsche PAL-Version DM 168,-
Butcher 2.0 PAL DM 89,-
Sculpt 3D DM 198,-
Animation
Videoscape 3D DM 389,-
Silver 3D Ray Tracing Animator DM 289,-
Forms in Flight 3D CAD DM 169,-
Disney 3D Animator DM 589,-
Disney 3D Junior DM 198,-
Titel
JDK ProVideo CG-1 Video Titler, 100 Seiten, PAL-Version DM 398,-
Deutscher Zeichensatz in Vorbereitung DM 98,-

VIDEOCOMP Video + Computer

Dipl.-Kfm. K. J. Leuze



**Professional Video
Beratung & Vertrieb**
VideoComp
Bergerstr. 193
6000 Frankfurt/M. 1
Tel.: 069/467001

**Computerzubehör
Beratung & Vertrieb**

LAMM Computersysteme
Schönbornring 14
6078 Neu-Isenburg 2
Tel.: 06102/52535

Alle Preise verstehen sich zuzüglich Porto und Verpackung. Preisänderungen vorbehalten.

VCG-1, VCG-2, VCG-2 RGB, HV-1, PalVideo 2000, Video 500, MegAmiga, MegaKick © 1987 by Michael Lamm Computersysteme

Kopierergiganten

Zwei sehr gute Kopierprogramme zum Vervielfältigen von Disketten sind neu aus Amerika zu uns nach Deutschland gekommen. Es handelt sich dabei um »Project D« und die neueste Version von »Marauder II«, die als »Brainfile V10« bezeichnet wird. Wir stellen Ihnen die beiden Kopierprogramme im folgenden kurz vor, um Ihnen einen ersten Eindruck zu geben.

Altbewährter Klassiker

Marauder II dürfte wohl den meisten Lesern bereits aus dem Test in AMIGA 2/88, Seite 119, her bekannt sein. Das Hauptmenü ist ein schön gezeichnetes Bild, in dem die Bildsymbole für die einzelnen Diskettenstationen sowie für die Textanzeigen übersichtlich platziert sind. Weitere Funktionen lassen sich aus einer Menüleiste auswählen. Die neue Version Brainfile 10 hat einige Änderungen erfahren. So können nun insgesamt 82 Spuren kopiert werden, wobei von 79 bis 82 Tracks frei gewählt werden kann. Insgesamt kann eine Diskette auf vier Diskettenlaufwerke gleichzeitig kopiert werden, wobei der Anwender einfach durch Anklicken der betreffenden Laufwerkssymbole bestimmt, welches Laufwerk die Quelle darstellt und welche Diskettenstationen als Ziellaufwerke arbeiten.

Als Extrapunkte lassen sich folgende Zusatzfunktionen aktivieren:

- Index Sync. sorgt dafür, daß die Kopie entsprechend der Quelldiskette synchron zum Indexloch wird.
- Verify vergleicht jede kopierte Spur der Zieldiskette nochmals mit den von der Originaldiskette gelesenen Daten. So lassen sich Fehlerkopien schnell erkennen, da fehlerhaft kopierte Tracks angezeigt werden.
- Copy Mode: Es kann zwischen den Modi »Analytical« und »Verbatim« gewählt werden. Während im erstgenannten Modus versucht wird, das kopierte Programm zu entschützen, ist der zweite Modus dazu geeignet, ungeschützte Disketten zu duplizieren. Der Marauder ist zu einem fairen

AMIGA test

Um sichere Backups (Kopien) von Disketten zu erstellen, ist ein gutes Kopierprogramm unabdingbar. Wenn es aber noch mehr kann, als nur kopieren, kann es ein äußerst nützliches Programm sein.

Preis von 69 Mark ein gutes Kopierprogramm, mit dessen Hilfe sich komfortabel Sicherheitskopien auch geschützter Disketten erstellen lassen. Leider sind seine Funktionen nicht so vielfältig wie die von Project D, jedoch kann Marauder II als Kopierprogramm empfohlen werden.

folgt sowohl im Hex- wie auch im ASCII-Modus. Das Editor-Tool ist zwar nicht so leistungsfähig wie ein professioneller Diskettenmonitor, ist aber eine sinnvolle Ergänzung, mit deren Hilfe Einblicke und Manipulationen in die Bits und Bytes der Diskette möglich werden.



Bild 1. Marauder II in seiner neuesten Version »Brainfile 10« kann nun auch 82 Spuren duplizieren

Das von Ben Fuller programmierte Nachfolgerprogramm zu dem in Ausgabe 2/88 getesteten SuperKit trägt den Namen »Project D«. Im Grunde ist es ein sehr leistungsfähiges Kopierprogramm, das aber zusätzlich eine Menge weiterer Funktionen zur Verfügung stellt. Gleich beim Laden des »Supervisor«-Hauptmenüs offenbart sich, daß Project D mehr kann als nur kopieren. Der Benutzer hat die Wahl zwischen drei Modulen: dem »BackupTool«, dem »OmniTool« und dem »EditorTool«. Mit diesen drei Modulen offeriert Project D auch seine Stärken. So ist das EditorTool ein kleiner Diskettenmonitor, mit dem sowohl im MFM- wie auch im Amiga-DOS-Format editiert werden kann. Jeder einzelne Sektor der Diskette kann gelesen, verändert und auch wieder zurückgeschrieben werden. Die Anzeige der Daten er-

Das zweite Modul, das OmniTool, ermöglicht es, auch Fremdformate zu vervielfältigen. Unterstützt werden mit 3½-Zoll-Laufwerken die For-

mate Atari ST, CP/M, MS-DOS und Xenix, wobei zwischen einseitiger und doppelseitiger Kopie unterschieden werden kann. Die Funktion MultiCopy gestattet es zusätzlich, mehrfache Kopien anzufertigen, ohne erneut die Quelldiskette einlegen zu müssen. Es kann gleichzeitig auf insgesamt drei Laufwerke dupliziert werden, wobei auch mit nur einem Laufwerk kopiert werden kann.

Das dritte Modul, das BackupTool, dient der Vervielfältigung von Amiga-DOS-Disketten. Stufenlos läßt sich die Zahl der zu kopierenden Tracks von 0 bis 82 bestimmen, ebenso ob beide Diskettenseiten oder nur eine kopiert wird.

Das Beste beim BackupTool ist jedoch die Parameterliste. In ihr sind 79 verschiedene Parameter von geläufigen Originalprogrammen enthalten (etwa Archon). Somit können die Parameter (etwa Lage zum Indexloch) mit wenig Aufwand eingestellt werden, so daß eine optimale Kopie der Quelldiskette entsteht. Zu guter Letzt kann auch noch eine Verify-Funktion eingeschaltet werden, die überprüft, ob die geschriebenen Daten auch mit denen der Originaldiskette übereinstimmen.

Für die Leistung von Project D ist der Preis von 79 Mark mehr als gerechtfertigt. Zwar ist zur Einarbeitung etwas mehr Aufwand als für den Marauder nötig, doch entschädigen die vielen Funktionen für den Ärger, den man mit dem nicht gerade optimalen englischen Handbuch hat. (dm)

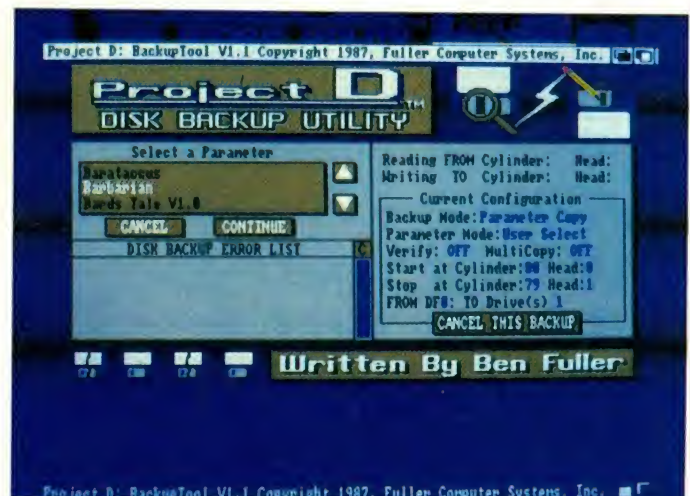


Bild 2. Der Kraftprotz: Project D ist ein Kopierprogramm mit mehr als genug nützlichen Funktionen

SOFTWARE-TEST

AMIGA-WERTUNG

Software:
Marauder II/Brainfile 10

8,9
von 12

ungenügend
mangelhaft
ausreichend
befriedigend
gut
sehr gut

Preis/Leistung	1	1	1	1		
Dokumentation	1	1	1	1		
Bedienung	1	1	1	1	1	
Erlernbarkeit	1	1	1	1	1	
Leistung	1	1	1	1		

Fazit: Die Version Brainfile 10 bietet gegenüber den bisher verkauften Versionen einige Neuerungen, wobei am meisten die Möglichkeit, 82 Tracks zu kopieren, auffällt. Das Programm kann als Kopierprogramm empfohlen werden, wenn es auch nicht mit Project D mithalten kann.

Positiv: kopiert 82 Spuren; Verify möglich; Index-synchrones Copy; arbeitet mit maximal vier Diskettenstationen; auch mit einem Laufwerk kann gearbeitet werden; verschiedene Kopiermodi; deutsche Kurzanleitung

Negativ: Handbuch in Englisch

DATEN

Produkt: Marauder II/Brainfile 10

Preis: 69 Mark

Hersteller/Anbieter: Discovery Software, Friedrich-Spee-Str. 11, 8700 Würzburg, Tel. 0931/884822

AMIGA-WERTUNG

Software:
Project D V1.1

9,3
von 12

ungenügend
mangelhaft
ausreichend
befriedigend
gut
sehr gut

Preis/Leistung	1	1	1	1	1	
Dokumentation	1	1	1	1	1	
Bedienung	1	1	1	1	1	
Erlernbarkeit	1	1	1	1	1	
Leistung	1	1	1	1	1	

Fazit: Project D gehört derzeit zu den besten Kopierprogrammen für den Amiga. Dadurch, daß ein kleiner Diskettenmonitor eingebaut ist und auch Fremdformate kopiert werden können, ist es in jeder Sammlung gut aufgehoben.

Positiv: kopiert 82 Tracks; arbeitet auch mit Fremdformaten; kopiert auch einseitig; Verify wählbar; eingebauter kleiner Diskettenmonitor; Index-synchrones Copy; umfangreiche Parameterliste; arbeitet mit drei Diskettenlaufwerken, aber auch mit einem Laufwerk

Negativ: Handbuch in Englisch

DATEN

Produkt: Project D V1.1

Preis: 79 Mark

Hersteller: Fuller Computer Systems

Anbieter: Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/411913 oder 411947

Mit und ohne Koffein



Es gibt fast nichts auf der Welt, das nicht irgend jemand etwas schlechter produzieren und etwas billiger verkaufen könnte.

Und Käufer, die nur auf den Preis achten, sind die gerechte Beute dieser Art von Herstellern.

Scanner HAWK CP 14 ST

DAS ORIGINAL

NEU:

Scanner HAWK 432

baugleich mit CP 14, jedoch wesentlich verbessert:

Echte 400 Dpi bei 32 Graustufen.

AUGUR

Das Schriftendeutungs-Programm für die HAWK-Serie auf dem ST.

AUGUR kann beliebige Schriften gleichzeitig erfassen und ist extrem lernfähig. Von Gothisch bis Hebräisch.

HJBPAINT +

Das erste Malprogramm für Desktop Publishing Systeme. Max. 6000x6000 im IMG-Format!

Alle erdenklichen Features wie drehen, stauchen usw. sind vorhanden.

Sind Ihnen 16 Farben zu eng, 320x200 zu flau und s/w zu grell? Ohne Trauerschaltung auf 18 Grad und erst noch lila:

ASSIST

Die universelle Einbau-Grafik-Karte für die Mega-Linie des Atari ST

- max. 1024x512 Pixel (ausbaubar 1024x1024)
- 256 Farben gleichzeitig aus 256'000
- 70 Hz Noninterlace
- FPU 68881 Coprozessorsockel
- 4 Megabit Bildspeicher

Alle Gem-Programme sind in einem Fenster 640x400 s/w ohne Änderung funktionsfähig.

Einfach in den Slot des Mega ST einstecken und schon eröffnet sich eine neue Welt.

Optional ist ein Echtzeit-Digitalisierer erhältlich.

marvin ag

Fries-Straße 23 · CH-8050 Zürich
Telefon 01/3 02 21 13

H. Richter

Hagener Straße 65 · D-5820 Gevelsberg
Telefon 0 23 32/27 03

CLUBADRESSEN

Computer Club e.V.

Pf. 1104, 3057 Neustadt 1

Systemunabhängiger Club, der jedem Computerbesitzer offensteht. Anteil Amiga-User: 15 %. Für Mitglieder gibt es einen verbilligten Kauf von Computern und Zubehör. Club veranstaltet jedes Jahr die Neustädter Computertage. Monatlicher Beitrag für Schüler, Studenten und Rentner: 2 Mark; für Erwachsene 4 Mark.

Micro Computer Club Singen e.V.

Hauptstr. 34, 7709 Hilzingen, Tel. 07731/67819.

Club mit Hauptanteil Commodore-Besitzern. Andere Computer sind MS-DOS, Apple, Schneider und Sharp. Betreibt seit einem Jahr eine eigene Mailbox für eingetragene Mitglieder. Forcierter Erfahrungsaustausch auf den Gebieten Hard- und Software. Nur Mitglieder, die auch die re-

gelmäßig stattfindenden Clubabende besuchen, können aufgenommen werden. Der Beitritt kostet einmalig 10 Mark und jährlich 60 Mark (für jugendliche 24 Mark).

CCC-SVHI-Minden

Postfach 100905, 4970 Bad Oeynhausen.

Computer aus den Sparten Commodore, IBM und Atari sind in diesem etwa 90 Mitglieder zählenden Club vertreten. Es werden drei Mailboxen unterhalten:

- 1.) 0571/710141, 24 Std.
- 2.) 05731/6678, 18 bis 6 Uhr
3. 05221/54327, 18 bis 6 Uhr

Ein Public Domain-Service mit 40 Disketten für Amiga und etwa 100 Disketten für andere Computer ist eingerichtet. Telefonische Anfragen können über 0571/75377 eingeholt werden. Die Aufnahmegebühr beträgt 10 Mark.

ATARI

SCANNER

Der Universal-Sampler

**AMIGA
test**

Der neue »Deluxe Sound Digitizer« ist da. Lesen Sie den AMIGA-Exklusiv-Test über diese faszinierende Sampling-Hardware.

Wenn bestimmte Software oder Hardware bereits das zweite Mal im Test ist, muß sich schon einiges geändert haben, um dies zu rechtfertigen. Als erstes überprüfen wir natürlich, was von den alten Mängeln behoben wurde. Die erste Überraschung erlebten wir bereits beim Anschluß der Hardware. Der Digitizer belegt jetzt nur noch den Parallelport. Der lästige Stecker für den seriellen Port fällt weg. Zwar ist der Parallelport immer noch nicht durchgeschleift. Dafür ist der Sampler gut gegen versehentlich an die Parallelschnittstelle losgeschickte Daten (zum Beispiel für Drucker) geschützt. Viele Digitizer würden in einem solchen Fall zerstört werden, nicht so der »Deluxe Sound«. Dank der Verwendung von Tri-

programm »Perfect Sound«, der 68000er-Software, »Future Sound« und vor allem mit dem »AudioMaster« hervorragend zusammen. Meistens mußten nur Pegelanpassungen vorgenommen werden. Die mitgelieferte Sampling-Software wurde inzwischen allerdings so

Programm einfacher geworden. Allerdings wäre ein während dem Abspielen mitlaufender Zeiger (wie bei AudioMaster) eine große Erleichterung. Dennoch läßt sich mit dem neuen Programm der Wiederholpunkt weitaus besser setzen als mit früheren Versionen von Deluxe Sound. Eine weitere positive Neuerung ist der einstellbare Threshold-Level. Oft ist es sinnvoll, den Digitalisierungsprozeß ab einem bestimmten Lautstärke-Level automatisch beginnen zu lassen. Die-

nahmepegels gleich in dreifacher Weise. Klickt der Anwender den Start-Button, so befindet er sich erst in einer Vorhörphase. Er hört das Klangmaterial in der eingestellten Sample-Qualität, ohne daß es dabei aufgenommen wird. Der Bildschirm sollte nur bei Spitzenpegeln kurz rot aufblinkern.

Lautstärkekorrekturen können jederzeit mit dem im Modul integrierten Regler vorgenommen werden. Bei der neuen Version ist noch ein dritter Punkt dazugekommen. Wer kennt nicht die LED, die jeden Amiga-Besitzer in Angst und Schrecken versetzt, weil sie eine »GURU-Meditation« ankündigt. Wenn sie beim Deluxe Sound im Rhythmus der Musik blinkt, dann wird sie einfach als Übersteuerungs-LED mißbraucht. Gerade bei Aufnahmen mit einem Mikrophon empfiehlt es sich, den Monitor auszuschalten, da dieser ein potentieller Störstrahler ist. Für diesen Fall kann die Aussteuerung mit der Power-LED über-



Bild 1. Der neue Deluxe Sound Audio-Digitizer Version 2.5 von Hagenau

State-Ausgängen ist er gegen solche Angriffe unempfindlich. Allerdings sollte der am Modul angebrachte Schalter auf den roten Punkt zeigen — ansonsten ist diese Schutzvorrichtung außer Kraft (Bild 1).

Flexible Hardware

Der Digitizer läßt sich aber mit diesem Schalter zwecks Kompatibilität zu anderer am Markt befindlicher Software umschalten (Schalter zeigt weg vom roten Punkt). Damit wären wir bei einem der herausragenden Vorteile des Samplers gelandet: Er arbeitet mit fast jeder auf dem Markt befindlichen Digitizer-Software zusammen. Im Test spielte die Hardware mit dem PD-



Bild 2. Auch an der Software wurden wesentliche Änderungen gegenüber der alten Version vorgenommen

überarbeitet, daß ein Ausweichen auf Fremdsoftware nicht mehr nötig ist (Bild 2). Beim alten Deluxe Sound-Modell kritisierten wir die fehlende grafische Aufbereitung des Klangmaterials, um besser Loop-Points setzen zu können. Dieser Teil ist zur Version 2.5 neu hinzugekommen. Nach dem Digitalisieren erscheint das Sample sofort als grafisch aufbereitete Kurve in einem Fenster (Bild 3). Mit der Maus können ähnlich wie bei AudioMaster Bereiche markiert und zoomt werden. Mit »Set Start« wird der Anfang des Samples markiert. Damit lassen sich Knackgeräusche oder sonstige ungewünschte Wellenzüge umgehen. Mit »Set End« wird entsprechend das Ende des Samples markiert. Soll sich der Sound ständig wiederholen (loopen), so kann ein zusätzlicher »Loop Point« gesetzt werden. Das Einstellen dieses Wiederholpunktes war in der letzten Version völlig unbefriedigend gelöst. Dank der grafischen Aufbereitung des Samples ist es im überarbeiteten

ser Pegel kann im Gegensatz zur früheren Version frei eingestellt werden.

Neu dazugekommen ist auch die »Merge Dump«-Funktion. Mit ihr lassen sich mehrere unabhängige Samples laden und aneinanderreihen. Allerdings sollte das Klangmaterial jeweils mit der gleichen Abtastfrequenz aufgenommen werden, da für das spätere Gefüge natürlich nur eine Samplingrate möglich ist.

Keine Angst: Die LED blinkt

Ein wichtige Rolle beim Digitalisieren spielt die Lautstärke des Signals. Ist sie zu niedrig, so tritt beim späteren Abspielen vermehrt Rauschen hervor. Wird dem Sampler zu lautes Klangmaterial zugeführt, so resultieren daraus verzerrte Samples. Oft wird bereits verzerrt, ohne daß es bei der Aufnahme akustisch wahrgenommen wird. Der Deluxe Sound Digitizer hilft dem Benutzer zur korrekten Einstellung des Auf-

AMIGA-WERTUNG

Software:
Deluxe Sound V2.5

10,5
von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Erlernbarkeit						
Leistung						

Fazit: Der Deluxe Sound Digitizer gehört mit Sicherheit zu den besten Digitizern für den Amiga. Die meisten Mängel der alten Version wurden behoben. Seine Kompatibilität zu vielen anderen Programmen (z.B. AudioMaster) machen ihn zu einem heißen Tip.

Plus: vielfältige Speicherformate (Dump, IFF, Sonix); arbeitet mit fast jeder Digitizer-Software zusammen; interessante Effektmöglichkeiten (AM, FM & Echo); sehr gute Soundqualität; Direktsampling auf bis zu 255 Disketten; Digitizer durch Tri-State-Ausgänge vor Zerstörung geschützt; einstellbarer Threshold; High-Frequency-Modus.

DATEN

Produkt: Deluxe Sound Digitizer V2.5
Preis: für A1000 198 Mark, für A500/2000 228 Mark
Hersteller/Anbieter: Hagenau Computer, Alter Untenroper Weg 181, 4700 Hamm 5, Tel. 02381/880077

Wir machen Preise!

HITS DES MONATS

Photon Paint-Pal Version
X-Cad
Obliterator
Professional Page
Pix Mate kpl. dt.!
Return to Atlantis

189,-
849,-
59,-
549,-
128,-
89,-

50 MB A2000 SCSI DMA
Pro Midi Studio
Shakespeare
Videotitler
Ports of Call
Jet

2345,-
269,-
369,-
179,-
79,-
89,-

ACTIONWARE		DM	ADVENTURE CONSTRUCTION SET		DM	LYBIANS IN SPACE Actionspiel		DM	MODULA-2 DEVELOPER		DM
CAPONE	79		IMPACT AEGIS	139		MAGICIANS DUNGEONS Grafikadv.	79		MODULA-2 REGULAR	179	
P.O.W.	79		INTERCHANGE	99		MARBLE MADNESS Murnelspiel	63		PASCAL (ISO) METACOMCO	220	
CREATURE	79		INTRO CAD	129		MERCENARY COMPENDIUM	69		PASCAL USCD	279	
PHASER (Lichtpistole!)	99		PHOTON PAINT	189		MIND FOREVER Adventure	79		SYSTEME		
ANIMATION			PRIXMATE	111		MISSION ANDROMEDA	49		AMIGA 2000 GRUNDGERÄT	2295	
ANIMATE 3D	229		PRINTMASTER PLUS	89		MISSION ELEVATOR Actionadv.	49		AMIGA 500 GRUNDGERÄT	1098	
ANIMATION TV-Show	169		PRISM PLUS	98		MOEBIUS	69		TEXT		
ANIMATOR & IMAGES AEGIS	269		SCULPT 3D RAY-TRACING	180		MOONMIST Adventure	79		CITY DESK	249	
APPRENTICE DISNEY 3D JUNIOR	129		TX-TEXT 3D Textanim	179		MOUSETRAP	44		DESKTOP ARTIST	79	
APPRENTICE DISNEY 3D ANIMATOR	498		X-CAD Technisches Zeichnen	849		NORD AND BERT	79		FAST FONTS	79	
APPRENTICE LIBRARIES GEO	39		GRAFIKDATEN			OBLITERATOR	59		FLOW V1.02 IDEA PROC.	149	
APPRENTICE LIBRARIES LETTERS	39		ART GALLERY .1	59		OGRE Action	79		PAGESETTER deutsch	289	
APPRENTICE LIBRARIES NUMBERS	39		ART GALLERY .2	59		PHANTASIE III WRATH OF NIKAD	98		PAGESETTER LASERSCRIPT	98	
DELUXE VIDEO II	189		ARTPACK-1 AEGIS	59		PLUDERED HEARTS	79		PRO WRITE	239	
PAGE FLIPPER deutsch	85		KABEL			PLUTOS Action	59		PROFESSIONAL PAGE	598	
SILVER	279		Adapter Centronics A500/2000	49		POKER Kartenspiel	79		SCRIBBLE	198	
VIDEOSCAPE 3D deutsch	269		Kabel Amiga-Bildschirm 2 mtr.	29		PORTAL Grafikadventure	89		SHAKESPEARE	369	
VIDEOTITLER AEGIS	198		Kabel für Drucker AMIGA 1000	29		PORTS OF CALL deutsch	79		VIZAWRITE DESKTOP deutsch	189	
BÜCHER			NETZKABEL/KALTGERÄTESTECKER	6		QUINTETTE Strategie	49		VIZAWRITE DESKTOP englisch	189	
AMIGA JAHRBUCH 1988	12		KALKULATION			ROCKET RANGER	79		WORD PERFECT	499	
AMIGA USER'S GUIDE	39		ANALYZE 2.0 SPREADSHEET	298		S.D.I.	79		ZUMA FONTS Vol. 1	59	
DEVELOPERS REFERENCE GUIDE	49		LOGISTIX (DEUTSCH)	298		SANTA PARAVIA	69		ZUMA FONTS Vol. 2	59	
DOS HANDBUCH AMIGA	15		MAXIPLAN 500	229		SHADOWGATE	79		ZUMA FONTS Vol. 3	59	
DOS MANUAL BOOK	59		MAXIPLAN PLUS	329		SHANGHAI	69		TOOLS		
DATENBANK			LAUFWERKE			SILENT SERVICE	69		BUTCHER GRAPHIC-CONV. + EDITOR	69	
dBase III komp.	289		LAUFWERK 3 1/2 ZOLL EXTERN	348		SILICON DREAMS	69		CLI MATE	54	
MICRO FICHE FILER	198		LAUFWERK 3 1/2 ZOLL INTERN	328		SINDBAD & THRONE O. FALCON	69		DEMONSTRATOR deutsch	89	
SUPERBASE Personal deutsch	219		LAUFWERK 5 1/4 ZOLL EXTERN	448		SPACE QUEST	49		DISCOVERY DISK EDITOR deutsch	198	
DEMOS			MONITORE			SPACEQUEST	49		DISK TO DISK	98	
DEMO GRAFIKBILDER .1 (IFF)	10		MONITOR 1084 (RGB/VIDEO)	648		STARFLEET 1	89		DOS EXPRESS	98	
DIVERSES			MONITOR 12" grün TTL	198		STARSLIDER Game	79		DOS TO DOS	98	
C64-EMULATOR Readysoft	99		MONITOR 14" bernstein TTL	279		STARWARS Weltraumabenteuer	59		FLOPPY ACCELERATOR	59	
DIGI! AEGIS	149		MONITOR 14" grün TTL	279		STATIONFALL	79		GIZMOZ 2.0	128	
KICK START ELIMINATOR	198		MONITOR 14" weiß TTL	298		STOCK MARKET	69		GRABBIT	59	
DRUCKER			MUSIK			STRANGE NEW WORLD	45		MARAUDER	59	
CITIZEN 120 D MATRIXDRUCKER	498		AUDIOMASTER AEGIS	98		STREETGANG Banden in New York	59		MIRROR	98	
FARBAND CITIZEN 120 D schwarz	14		DELUXE MUSIC CONSTR. deutsch	189		STRIP POKER	69		MIRROR HACKER PACKAGE	98	
FARBAND NEC P2200 schwarz	19		DRUM STUDIO	59		TASS TIME IN TONETOWN	79		POWER WINDOWS C'Lips & Help	149	
FARBAND NEC P6 schwarz	12		DYNAMIC DRUMS	139		TELEWARS	89		PROJECT D	79	
FARBAND NEC P6C color	49		FUTURE SOUND II	398		TEMPLE OF ASPHAI	68		SHELL METACOMCO	98	
FARBAND NEC P7 schwarz	15		INSTANT MUSIC	85		TENTH FRAME	59		TOOLKIT METACOMCO	89	
FARBAND NEC STAR NL-10 schwarz	12		MUSIC STUDENT	98		TERRAMEX	55		TxD Editor europ. Version	79	
MPS 1500C FARBMATRIXDRUCKER	798		MUSIC STUDIO	98		TERRAPODS	59		ZING KEYS	89	
NEC P6 deutsches Handbuch	1148		PERFECT SOUND mit Digitizer	198		TESTDRIVE	65		ZING!	139	
NEC P6C deutsches Handbuch	1498		PRO MIDI STUDIO	269		TETRIS	49		VIDEO		
NEC P7C deutsches Handbuch	1898		SOUNIX MUSIKPROGRAMM AEGIS	128		THE ART OF CHESS	69		DIGI VIEW DIGITIZER deutsch	269	
STAR NL-10C Matrixdrucker	628		SOUND SAMPLER AMIGA 1000	128		THE PAWN Adventure	79		PRO VIDEO PLUS	449	
Traktor bidirektional NEC P6	349		SOUND SAMPLER AMIGA 500/2000	128		THEXDER	79		NONINTERLACE ADAPTER CARD	1098	
Traktor bidirektional NEC P7	398		STUDIO MAGIC	98		THREE STOOGES	79		ZUBEHÖR		
XEROX Diabolo 150 Colorinkjet	1998		SIMULATION			TIME BANDITS Action	49		AT-ERWEITERUNG FÜR AMIGA 2000	1695	
FESTPLATTEN			FLIGHTSIMULATOR II	85		TRINITY	79		DISKETTEN 3 1/2 ZOLL 2DD	2.35	
FESTPLATTE 20 MB für A2000	1349		GALILEO PLANETARIUM	89		ULTIMA III	69		DISKETTEN 5 1/4 ZOLL 2DD (farbig)	10	
FILECARD 20 MB Western DIGITAL	748		SCENERY DISK .1	49		UNNIVITED	69		DISKMAPPE 3 1/2 ZOLL	23	
50 MB SCSI-DMA A2000 HD	2345		SCENERY DISK .7	49		VAMPIRES EMPIRE	59		DOS KEYBOARD OVERLAY	19	
GRAFIK			SUPER HUEY	49		VIDEO VEGAS	59		EASLY 1000 ZEICHENTABLETT	798	
CALLIGRAPHER	189		SURGEON Operationssimulation	69		VYPER	55		EASLY 2000 ZEICHENTABLETT	848	
DELUXE MAPS GRAFIKBILDER	59		SPEICHER			WINTER CHALLENGE	49		EASLY 500 ZEICHENTABLETT	698	
DELUXE PAINT II deutsch	189		ASDG 8 MB A2000 OK	898		WINTER GAMES	59		JITTER-RID FILTERSCHEIBE	29	
DELUXE PRINT & DATA .1 englisch	149		BYTE BOX OK	598		WINTER OLYMPICS 88	49		JOYSTICK Competition Pro	25	
DIGI PAINT PAL deutsch	111		COMPSEC 2 MB RAM A1000	1295		WISHBRINGER	99		JOYSTICK JOYSTAR (Metall)	19	
DRAW AEGIS	198		MICRON A2000 FAST RAM 2 MB	1198		WIZARDS CROWN	99		KABEL CENTRONICS PC & AMIGA	15	
DRAW PLUS AEGIS	429		SPEICHER 2 MBYTE AMIGA 2000	839		WIZBALL	59		MIDI-INTERFACE A1000	98	
DYNAMIC CAD	898		SPEICHER 2 MBYTE AMIGA 500	898		WORLD GAMES	59		MIDI-INTERFACE A500/2000	98	
FORMS IN FLIGHT 3D CAD STEREO	129		SPEICHER CBM 512 KBYTE A500	275		XENON Action	69		MONITORSTÄNDER	39	
FUNKTION Graphenzzeichner	98		SPIRIT INBOARD OK	449		ZORK Trilogy (I + II + III)	119		MOUSE PAD (9" x 11")	18	
GRAPHIC STUDIO	99		SPIELE			SPRACHEN			PAL VIDEO-KARTE AMIGA 2000	149	
IMAGES AEGIS	69		A MIND FOREVER VOYAGING	55		AC BASIC Compiler	289		TV-MODULATOR für AMIGA	59	
						AZTEC C COMMERCIAL	799		XT-ERWEITERUNG FÜR AMIGA 2000	1098	
						AZTEC C DEVELOPERS	449				
						AZTEC C PERSONAL	349				
						AZTEC SOURCE LEVEL DEBUGGER	139				
						LATTICE C COMPILER V4.0	389				
						LISP METACOMCO	498				
						MACRO ASSEMBLER METACOMCO	169				
						MODULA-2 COMMERCIAL	579				

SOFTWARE-TEST

wacht werden. Allerdings wurde diese Monitor-unabhängige Steuerung nicht konsequent übernommen. Der Aufnahme-prozeß kann leider nicht von der Tastatur aus gestartet und beendet werden. Dazu muß man den Monitor wieder einschalten und mit der Maus arbeiten.

Direkt-Sampling auf Disks

Zusätzlich zum Hauptprogramm wird bei der neuen Version das Programm »Recordmaker« mitgeliefert. Mit ihm lassen sich Aufnahmen direkt auf bis zu 255 Disketten machen (vorausgesetzt, Sie verfügen über 2 Laufwerke). Technisch bedingt liegt die höchste Samplingrate hier nur bei 15625 Hz. Neben der Abtastrate ist in diesem Zusatzprogramm auch noch die Abtastauflösung zwischen 8 Bit (Normaleinstellung) und 1 Bit einstellbar. Je höher die Abtastauflösung, um so besser kann der Klang später wiedergegeben werden. Allerdings setzt die Hardware des Amiga in die-

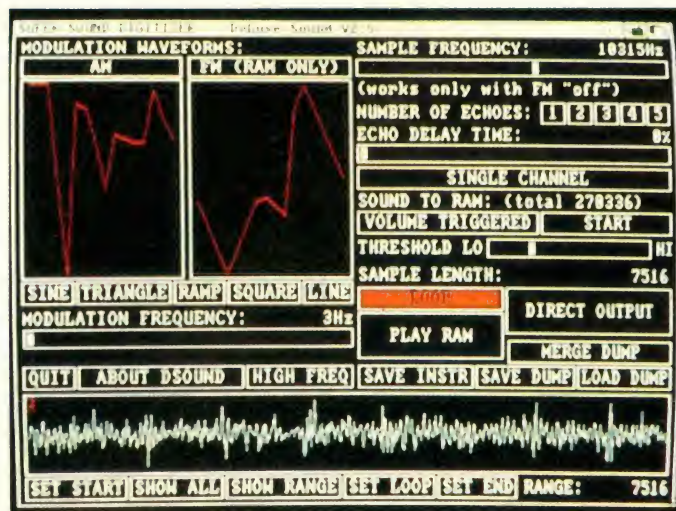


Bild 3. Der »Loop Point« läßt sich im grafischen Display ohne Schwierigkeiten setzen

ser Hinsicht Grenzen, da sie nur mit einer maximalen Auflösung von 8 Bit arbeiten kann und ein Tiefpaßfilter alle Frequenzen oberhalb von 7 kHz nicht passieren läßt. Aus diesem Grund ist eine höhere Auflösung des Digitizers (16 Bit) nicht sinnvoll, da sie vom Amiga nicht wiedergegeben werden kann. Bei der Einstellung

der Aufnahmequalität zeigt das Programm immer sofort die damit mögliche Samplingdauer für eine Diskette an. Bei bestmöglicher Qualität speichert der »Recordmaker« etwa 57 Sekunden Musik auf eine Diskette. Während dem Sampling-Vorgang zeigt ein roter Balken die verbleibende Speicherkapazität der gerade be-

nutzten Diskette an. Ist eine Diskette voll beschrieben, wechselt das Programm automatisch auf eine weitere Diskette im gerade nicht benutzten Laufwerk. Der Digitalisierungsvorgang kann jederzeit durch einen Mausklick beendet werden. Der Recordmaker beschreibt anschließend die erstbenutzte Diskette mit einem speziellem Bootblock, der eine Lade- und Abspielroutine enthält. Auf Wunsch kann der Bootblock für wirklich individuelle Disketten sogar vorher noch eine LoRes-Grafik laden und anzeigen.

Viel Musik mit Recordmaker

Verglichen mit der älteren Version haben sich eine Menge positiver Veränderungen ergeben, die den meisten Konkurrenten das Leben schwer machen dürften. Besitzer vom Deluxe Sound Audiodigitizer können die neueste Software-Version (V2.5) natürlich als Update direkt von Hagenau Computer beziehen.

(Bernhard Carli/jk)

GEWINN: DM 2000,-

FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS

2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?

Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.

Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.

Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.

Schicken Sie Ihr Programm an:

Markt & Technik Verlag AG

AMIGA-Redaktion: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München



MESSAGE

Computer

Qualität ist kein Zufall!

Bestellung und Versand:

Telefon (02 08) 2 40 47

BTX 020824049

Stöckmannstraße 78

4200 Oberhausen 1

inkl.
Utility-
Disk!

Externes Diskettenlaufwerk MAD-V+ für

Amiga 500/1000/2000

☐ geeignet für 5,25"-Disketten ☐ Bus durchgeföhrt ☐ abschaltbar ☐ 40/80 Track umschaltbar ☐ kompatibel zu PC-Karten (Side Car)
880 KByte
Speicherkapazität

DM 459,-

AHD20-Harddisk für AMIGA

☐ volle Amiga-Kompatibilität (Kickstart 1.2) ☐ vorbereitet für Autoboot-Kickstart und Workbench ☐ kompatibel zum ST 506-Standard ☐ kompatibel zu allen Speichererweiterungen am Expansionport (Golem-Box) ☐ keine Belastung der Amiga-Stromversorgung (eigenes Netzteil ohne Lüfter) ☐ wahlweise MFM (Standard) oder RLL-Controller (50% höhere Kapazität) ☐ erhältlich in 20, 33, 40, 66 MByte ☐ inkl. Steuersoftware und Programmen zur Datensicherung auf Disketten ☐ Geschwindigkeit gegenüber Floppy bis 10fach (Systemstart 15 Sekunden) ☐ automatisches Parken des Schreiblesekopfes als Stoß- und Transportsicherung ☐ Aufteilung in mehrere logische Laufwerke möglich ☐ inkl. jede Menge Public-Domain-Software

ab **DM 1.498,-**

Zusatzlaufwerk MAD-II +

☐ Panasonic JU363 (Original Amiga-Laufwerk) ☐ kompatibel zu Kopierprogrammen (Marauder) ☐ abschaltbar ☐ inkl. Utility zum Einstellen der Step-Geschwindigkeit für schnellere Suchzeiten und leiseren Betrieb, auch für das interne Laufwerk.

DM 359,-

mit BUS-Durchführung

DM 369,-

Echtzeituhr MCT-1000

☐ Anschluß am Expansionport, Drucker und Joystickport bleiben frei ☐ akkugepuffert (garantiert 1 Jahr ohne Einschalten des Rechners) ☐ Schreibschutzschalter gegen versehentliches Verstellen (bei Programmabstürzen) ☐ inkl. Steuersoftware zum Einbinden in die Startup-Sequenz ☐ quarzgenau

DM 98,-

512 KByte Speichererweiterung für Amiga 500

☐ erweitert den Speicher auf 1 MByte ☐ abschaltbar ☐ akkugepufferte Uhr optional

auf Anfrage

PAL - Genlock - Interface

☐ getrennte Regelung von Computer und Videosignal (fade-in/fade-out) ☐ FBAS und RGB-Ausgang ☐ für Amiga 500/1000/2000 geeignet ☐ Amigamonitor ist nutzbar als Kontrollbildschirm ☐ Titeleinblendung bei Überspielung zwischen 2 Videoquellen

DM 598,-

MIDIFACE

☐ kompatibel zu allen MIDI-Programmen ☐ für Amiga 500, 1000 und 2000 ☐ 1x MIDI IN, 3x MIDI OUT, 1x MIDI OUT/THRU schaltbar ☐ mit Kontrollanzeige für MIDI-IN und OUT, erleichtert Auffinden von Übertragungsfehlern (defekte Kabel) ☐ stabiles Metallgehäuse mit langem Anschlußkabel (keine nackte Platine an der Rechnerrückseite)

DM 129,-

Drive-Expansionbox

☐ bis zu 3 Diskettenlaufwerke anschließbar ☐ geeignet für Diskettenlaufwerke ohne Busdurchführung ☐ abschaltbar ☐ für 3,5"- und 5,25"-Drives ☐ Drive 1 + 2 vertauschbar ☐ keine Kabellängen-Probleme ☐ stabiles Metallgehäuse, dadurch optimale Abschirmung

DM 79,-

Abschaltung für Speichererweiterung (Amiga 500) **DM 29,90**

**Centronics-Druckerkabel
für Amiga 500/
1000/2000 **DM 39,-****

Bootselector **DM 19,90**

Filialen/Ladenverkauf/Stützpunkte:

2000 Hamburg 62,

Langenhorner Chaussee 670b, Tel. (040) 5276404,
K. Engler, W. Sonnemann

4200 Oberhausen,

Stöckmannstr. 78, Tel. (0208) 240 47, Thomas Martin

8541 Rohr-Regelsbach,

Tel. (09122) 82563, Robert Esser

HÄNDLERANFRAGEN WILLKOMMEN!

Österreich: SUETRAX HANDELSGES. M.B.H. · Mitterau 31 · A-3003 Gablitz · Tel. 02231/21 70

Schweden: PLAMI PRODUKTER · Box 104 · S-27400 Skurup · Tel. 04 11-32260

Dänemark: ABSALON DATA · Vangedevej 216 A · DK-2860 Søborg · Tel. 01 67 11 93

Versand per Nachnahme · Ausland nur Vorauskasse + DM 10,-

MK - I

Kickstartumschaltung für
Amiga 500/2000.

Einbau ohne Lötten ☐ voll
steckbar ☐ inkl. Software,
die brennfertige Files von
Ihrer Kickstartversion er-
stellt.

Fertigergerät **DM 98,-**

Leerplatine **DM 39,-**

Software **DM 39,-**

Eprombrennservice für
Kickstartumschaltung
MK-I

DM 39,-

Jetzt kommt Bew

**AMIGA
test**

Mit dem Zusatz »Animate 3D« avanciert das bekannte »Sculpt 3D« nun endlich auch zum kompletten Animationspaket. Ob und inwieweit es damit eine Konkurrenz zu Videoscape werden kann, zeigen wir Ihnen hier.

Mit Sculpt 3D bekamen Sie als Benutzer eines vergleichsweise preiswerten Computersystems erstmals ein hochwertiges Ray-Tracing-Programm in die Hand. Nun ist mit dem Erscheinen des Zusatzprogrammes Animate auch vollwertige Animation möglich.

Eine Animation besteht bekanntlich aus vielen, schnell hintereinander ablaufenden Bildern. Man ist geneigt, die vorrangige Aufgabe von Animate darin zu sehen, die verschiedenen Bilder zu berechnen und dann abzuspielen. Daß die mit der Animation verbundenen Probleme jedoch viel komplexer sind, als anfangs angenommen, zeigt sich allein schon durch das umfangreiche Handbuch. Auf gut 80 Seiten sind alle Aspekte, von der Installation bis hin zu Tips und Tricks für eigene Animationen, zusammengefaßt und gut verständlich erklärt. Leider werden Sie auch beim Arbeiten mit Animate nicht herum kommen, das Handbuch mehrere Male intensiv zu studieren. Denn wie bei Sculpt auch, befaßt man sich mit bestimmten Funktionen erst, wenn man sie braucht. Das Handbuch ist sehr kompakt geschrieben und bietet keinerlei »Verschnaufpausen« beim Lesen. Wer alles verstehen will, sollte es sich für die nächsten Wochen als feste Bettlektüre vornehmen. Die englische Sprache kann hier leicht zum Problem werden, da die Autoren leider nicht auf die umfangreiche, fachspezifische Animationsterminologie verzichteten. Gerade in bezug auf diesen Punkt ist das Stichwort-

verzeichnis am Ende des Handbuches sehr nützlich und keinesfalls sinnlose Platzverschwendung. An einer Übersetzung des Handbuchs wird bereits gearbeitet.

Sehr nützlich, um den ersten »Heißhunger« zu stillen, ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, in der Sie schon ganz am Anfang des Handbuches Ihre erste Animation anfertigen. So lernen Sie die Grundstrukturen kennen und stoßen eventuell gleich auf Fragen, die Sie dann in den folgenden Kapiteln beantwortet bekommen.

Erstmal installieren

Vor dem ersten Einblick in das Programm steht allerdings noch dessen Installation, die sich aus verschiedenen Gründen etwas anders gestaltet, als Sie es vielleicht von anderen Programmen gewöhnt sind. Da Animate nämlich praktisch ein Update, beziehungsweise eine Erweiterung von Sculpt ist, müssen diese beiden Programme zu einem zusammengefaßt werden. Dazu muß natürlich auch Sculpt vorhanden sein. Ein Punkt, der aus der Verpackung von Animate leider nicht sehr deutlich hervorgeht. Mit Animate allein können Sie rein gar nichts anfangen. Ebenso verhält es sich auch mit dem Handbuch. Trotz seiner Ausführlichkeit werden sämtliche Kenntnisse des Sculpt-Handbuches vorausgesetzt. Falls Ihnen Begriffe wie »Dragger« oder »Vertices« fremd sind, sollten Sie das Sculpt-Handbuch doch noch einmal durchlesen.

Animate wird übrigens auf zwei Disketten geliefert, von denen eine nur mit fertigen

Animationen bespielt ist. Auf der Diskette sind sogar die Drahtmodelle sowie die einzelnen Szenen gespeichert. Dies kann für Einsteiger sehr hilfreich sein, da in diesen Animationen viele Tricks angewendet werden, die auf den ersten Blick nicht ersichtlich sind.

Die Installation gestaltet sich trotzdem recht einfach. Auf der Hauptdiskette von Animate befindet sich ein Programm namens »Merge 3D«. Auf diese Diskette müssen Sie das Sculpt-Programm kopieren, was sich über die Workbench mittels eines Mausklicks bewerkstelligen läßt. Nachdem Sie nun das Merge-Icon angeklickt haben, und der Amiga nach einigen Minuten seine Arbeit beendet hat, steht Ihnen nach dem erneuten Öffnen des Fensters ein Icon von Sculpt-Animate zur Verfügung. Dieses Programm beinhaltet nun alle Funktionen des alten Sculpt sowie die neuen Animations-Kommandos von Animate. Trotzdem sollten Sie Ihr Original von Sculpt aufheben, um eventuell später auftretende Verbesserungen von Animate ebenfalls benutzen zu können. Erfreulicherweise verläuft auch die Installation von Sculpt-Animate auf einer Festplatte problemlos. Das kann man zweifelsohne nicht von allen Softwarepaketen auf dem Amiga behaupten.

Die erste Aufgabe von Animate beim Erstellen einer Animation ist, eine bestimmte Anzahl von Bildern hintereinander aus Ihren — mit Sculpt erstellten — Drahtgittern zu berechnen und zur Verfügung zu stellen. Dazu müssen Sie Animate natürlich mitteilen, wie sich welches Objekt bewegen soll. Dies geschieht grundsätz-

lich durch Anlegen eines Pfades. Haben Sie beispielsweise ein Haus, um das Sie mit der Kamera herumfliegen möchten, geht das wie folgt. Einfachsterweise kreieren Sie dazu einen Kreis (keine Scheibe!) und verändern diesen auf eine, für die »Flugbahn« der Kamera passende Größe. Dieser Kreis stellt keine Fläche dar, da Sculpt-Objekte ausschließlich aus Dreiecken bestehen müssen; erscheint also auch nicht in der fertigen Szene. Sie können diesen Kreis jedoch trotzdem als Pfad für die Kamera definieren, was auch komplexere Bewegungen sehr einfach macht. Für die Animation öffnen Sie nun eine Animationsdatei und können im neu erschienenen Menü »Take«, was soviel wie Szene bedeutet, die Animation starten.

Die simpelste Animation ist dabei, dem Computer einfach mitzuteilen, daß jeder Punkt des Kreises eine neue Kameraposition und jedes dieser Bilder aus der entsprechenden Sicht darzustellen ist. Nun werden alle diese Bilder nacheinander in der eingestellten Auflösung berechnet und auf Wunsch gespeichert. An-

Perfekte Algorithmen

schließend werden die Bilder mit einem Algorithmus kompaktiert. Danach stehen sie als eine Animationsdatei zur Verfügung und können, entweder von Animate aus oder mit dem beigelegten »Movie«-Programm, abgespielt werden. Dieses Anzeigeprogramm verwaltet nebenbei auch noch Sound-Dateien, die während der Animation in be-

Bewegung ins Spiel...



stimmten Abständen, Lautstärken, Kanälen und mehr abgespielt werden. Die Bedienung dieses Programmes beziehungsweise die verwendete Programmiersprache ist in einer ausführlichen Textdatei auf der Diskette erläutert.

Schnelle Zwischenbilder

Grundsätzlich gibt es zwei Typen von Animationen in Animate. Zum einen sind dies die Bewegungen, bei denen die Position des zu bewegendes Objektes jeweils durch einen Punkt auf der Flugbahn repräsentiert wird. Zum anderen beherrscht Animate auch die Kunst des »In-Betweening«, was sinngemäß übersetzt soviel bedeutet wie: »Erzeugung von Zwischenschritten«. Dabei geben Sie nur bestimmte Punkte der Animation an, deren Zwischenschritte — die ja für eine ruckfreie Animation nötig sind — von Animate automatisch berechnet werden. Als kleines Beispiel stellen Sie sich einen auf- und abwärts hüpfenden Ball vor. Unter anderem abhängig vom Abstand der beiden toten Punkte des Balles müssen verschieden viele Zwischenschritte berechnet werden. Mit Sculpt zeichnen Sie dazu als erstes einen Ball, versehen ihn mit den üblichen »Accessories« wie Lichtquelle, Beobachtungsstandpunkt sowie der Blickrichtung und definieren dann diese gesamte Szene als erstes Bild. Dieses erste Bild soll hier ein sogenannter »Keyframe« sein. Verändern Sie nun die Position des Balles und geben Sie im

»Take«-Menü wiederum einen Keyframe ein. Natürlich nicht sofort das nächst folgende Bild, sondern im Abstand von 10 oder 15 Bildern. Bei der Animation berechnet Animate nun automatisch alle dazwischen liegenden Bilder. Das nimmt Ihnen nicht nur die Arbeit ab, den Ball immer nur um ein Stückchen zu bewegen und wieder berechnen zu lassen. Auch das Herumprobieren mit verschiedenen vielen Zwischenschritten ist eine Sache von Sekunden, sieht man von der eigentlichen Berechnung der Bilder ab.

Letztere ist leider immer noch das bekannte Hauptproblem aller Animationssoftware. Die Berechnungen für ein komplexes Bild sind derart vielfältig, daß Rechenzeiten von einigen Stunden bis hin zu Tagen auf einem Amiga mit normalen 68000-Prozessor fast schon an der Regel sind. Haben Sie vor, aufwendigere Animationen zu professionellen Zwecken zu erstellen, sollten Sie die Anschaffung einer Karte mit Zusatzprozessor ins Auge fassen. Für solche Karten gibt es dann auch speziell angepasste Programmversionen, die erheblich kürzere Rechenzeiten bieten.

Trotzdem ist die Rechenleistung der PAL-Version von Sculpt erheblich erhöht worden, und es stehen wiederum neue Versionen an, die im Sommer dieses Jahres auf den Markt kommen werden. Dafür

sind dann wiederum schnellere Rechenroutinen geplant. Leider hat sich jedoch die theoretisch recht nützliche Zeitanzeige in der Kopfzeile von Sculpt nicht verbessert. Sie zeigt teilweise immer noch recht utopische Werte an und kommt nur äußerst selten in die Nähe der tatsächlichen Berechnungszeit.

Vor allem auch der schon erwähnte Kompaktialgorithmus benötigt seine Zeit. Er läuft aber, wie auch der Rest von Sculpt, ebenfalls hervorragend in der Multitasking-Umgebung. Sie sollten sich jedoch hüten, die Priorität des Programmes höher als Null zu setzen, wenn Sie weiterhin mit dem Amiga arbeiten möchten. Dann würde sich Sculpt-Animate fast die gesamte Rechenzeit »nehmen« und Sie können nicht einmal mehr die Priorität des Programmes heruntersetzen.

Ein weiteres Problem stellt der benötigte Speicher dar. Sogar die PAL-Version von Sculpt, die wir vor einigen Monaten kurz vorstellten, benötigt mindestens 1 MByte Speicher. Daß Sculpt-Animate nun nicht mal mehr mit einem MByte vernünftige Animationen erzeugen kann, liegt auf der Hand. So kann als Mindestausstattung für etwas aufwendigere

Animationen 1,5 MByte angesehen werden. Möchten Sie während der Berechnung noch mit dem Computer weiterarbeiten, erhöht sich der Speicherbedarf entsprechend.

Zerlegen der Objekte

Doch zurück zu Animate. Bei genauerer Betrachtung bietet dieses Programm nämlich noch wesentlich mehr, als auf den ersten Blick ersichtlich ist. Eine Funktion, die sogar mehr mit der Konstruktion von Objekten zu tun hat, ist die hierarchische Objektverwaltung. Mit ihr können Sie ein komplexeres Objekt, wie ein Haus, in mehrere kleine Teile zerlegen, die aber wieder zueinander gehören. Das hört sich komplizierter an als es ist. Am Beispiel des Hauses läßt sich das gut erläutern. So kann der Rauch des Schornsteins als ein Objekt namens »Rauch« definiert werden. Weiterhin der Schornstein als »Schornstein«. Nun können Sie angeben, daß der Rauch ein Teil des Schornsteins ist (im Handbuch als

»Abkömmling« bezeichnet). Dies geht mit dem Dach ebenso. Hier ist der Schornstein, und damit der Rauch als Unterobjekt definiert. So können nach obiger Definition mittels »Dach+Schornstein+Rauch«

und mit anderen Bewegungen zu kombinieren. Ein weiteres Problem, dessen Lösung in Animate aber ebenfalls eingebaut ist, ist die Richtung einer Rotation. Um beim Beispiel des Handbu-

bei anderen Objekten, wie Menschen, Autos oder Tieren durchaus erwünscht sein, ist es aber im Falle des Flugzeuges sicherlich nicht. Um dies zu umgehen, können Sie im Objekt bestimmte »Tumble-

Ihnen die Arbeit erleichtern. Da diese jedoch sehr ins Detail gehen, eignen sie sich nicht für eine Vorstellung im Rahmen dieses Berichtes. Sollten Sie jedoch an Animate 3D Geschmack gefunden haben, ist



Die hier abgebildete Ausdehnung des mit Sculpt-3D...



...entworfenen Männerkopfes wurde mit einer speziellen...

alle Objekte angewählt werden. Das trägt bei komplexeren Objekten, wie zum Beispiel Menschen, sehr zur Übersichtlichkeit bei und ermöglicht die einfache Anwahl bestimmter Teile, die als Grundstufe zur Animation verschoben werden sollen. Mit einer erweiterten Anwendung der hierarchischen Objektverwaltung ist es sogar möglich, ganze Objekte oder Ausschnitte nur für eine bestimmte Zeit in die Animation einzublenden, was noch aufwendigere Bewegungen zuläßt.

Bei der Verschiebung und Rotation werden Sie die kleine, aber nützliche Funktion zum Setzen des Nullpunktes für jedes Objekt bald nicht mehr missen wollen. Dieser Nullpunkt stellt einen Schwerpunkt dar und kann auch nachträglich immer wieder geändert werden.

Pfade für die Kamera

Der Punkt ist dann Drehpunkt für alle Bewegungen, bei deren Berechnung er benötigt wird. Sogar bei der Ermittlung der Zwischenschritte spielt er eine Rolle. Bei geschickter Ausnutzung dieser Fakten und ständiger Verschiebung des Schwerpunktes lassen sich asymmetrische Bewegungen sehr einfach programmieren. Bei laufender Animation lassen sich natürlich nicht nur die Objekte, sondern auch der Beobachtungsstandpunkt und die Blickrichtung des Betrachters verändern. Selbst das Bewegen von Lampen ist einfach



... Animationstechnik erstellt, die in der Dokumentation...



... des Animate-Paketes näher erläutert ist.

ches zu bleiben, hier folgende Szene, um das Gesagte deutlicher zu machen. Angenommen, Sie hätten ein Flugzeug konstruiert, das in östliche Richtung zeigt und möchten dieses nun bewegen. Legen Sie jetzt einen Pfad an, wie anfangs im Beispiel der Kamera gemacht, der nach Westen führt, würde sich das Flugzeug rückwärts bewegen! Das kann

Axes«, Drehachsen also, definieren. Diese sind in weiten Bereichen veränderbar und ermöglichen gesteuerte, automatische Bewegungskorrekturen, deren Vielfalt diesen Testbericht sprengen würden. Für manche Fähigkeiten wird man auch einiges an Zeit und Übung investieren müssen. Natürlich sind viele Funktionen in Animate enthalten, die

eine Vorführung von einem erfahrenen Sculpt-Animate-Experten angebracht, um die ganze Komplexität erfassen zu können. Das Programm ist zur Zeit »State-of-the-art« für Animations-Software auf dem Amiga. (Ottmar Röhrig/k)

AMIGA-WERTUNG

Software:
Animate 3D

9,4

von 12

ungenügend
mangelhaft
ausreichend
befriedigend
gut
sehr gut

Preis/Leistung	+	+	+	+	+	+
Dokumentation	+	+	+	+	+	+
Bedienung	+	+	+	+	+	+
Erlernbarkeit	+	+	+	+	+	+
Leistung	+	+	+	+	+	+

Fazit: Animate 3D ist ein Animationsprogramm für jeden, der Sculpt 3D kennt und besitzt. Es besticht durch einfache und doch leistungsfähige Bedienbarkeit. Das Paket »Sculpt-Animate« setzt wieder einmal den Standard für Grafik und Animationen auf dem Amiga herauf und gehört zu Recht in die Klasse der besten Programme.

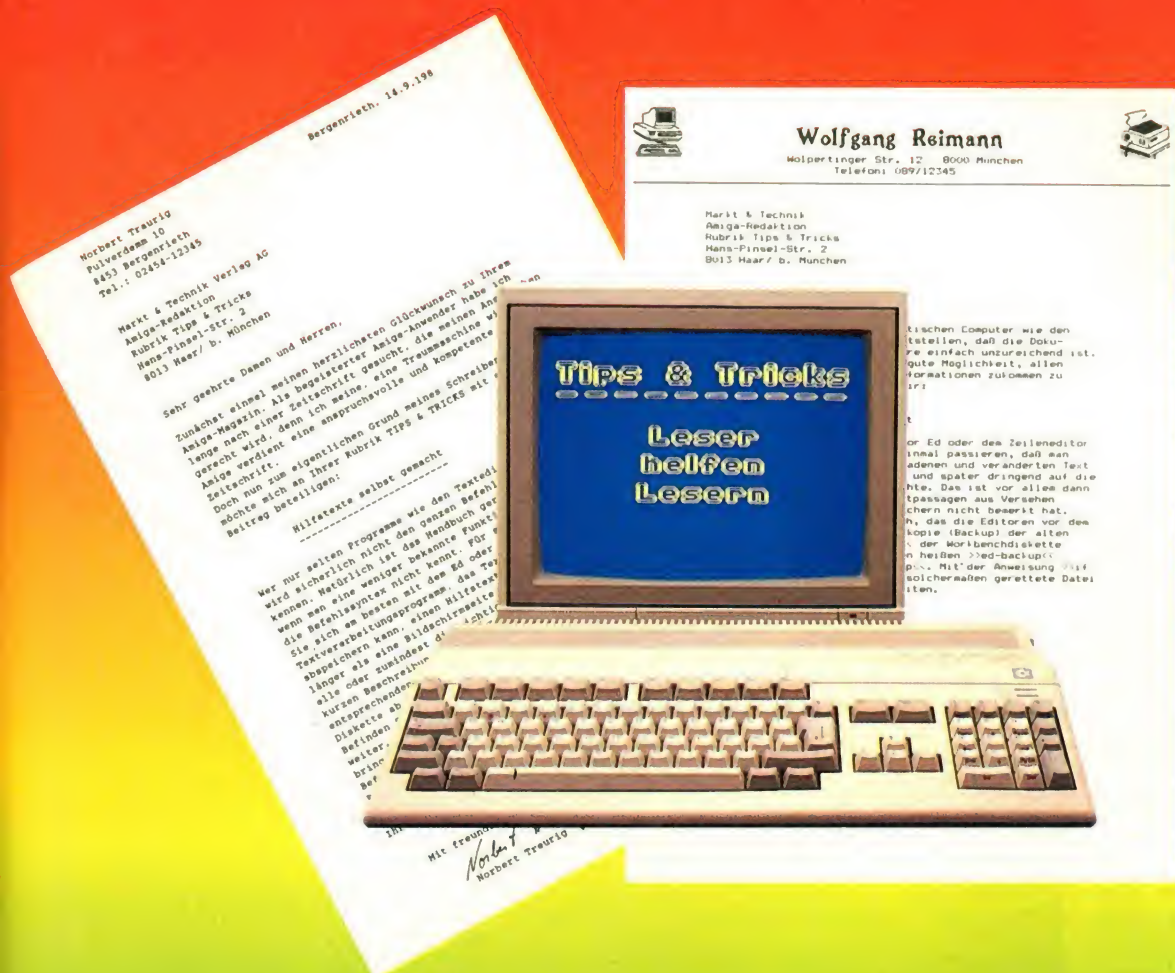
Positiv: vielfältige Funktionen für ausgefallene Animationen; Objektverwaltung integriert; vorbildliche Multitaskingunterstützung.

Negativ: systembedingt sehr hohe Rechenzeiten; großer Speicherplatzbedarf; selten Fehlfunktionen.

DATEN

Produkt: Animate 3D
Preis: 199 Mark
Hersteller: Byte by Byte
Anbieter: CompuStore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt, Tel. 069/567399
Weitere Anbieter: gutsortierter Fach- und Versandhandel

Gesucht: Tips & Tricks zum Amiga



Die Tips & Tricks-Ecke im Amiga-Magazin ist eine reine »von-Lesern-für-Leser«-Rubrik. Das bedeutet, daß Sie durch Ihre Beiträge und durch Ihre guten Ideen anderen Lesern helfen können, mit dem neuen Computer besser zurechtzukommen. Sicherlich erinnern Sie sich noch an die Zeit, wo Sie begierig jede Zeile Information zum Amiga mit Heißhunger verschlangen. Gerade als Einsteiger ist man auf die Erfahrung und das Wissen von »Profis« angewiesen. Sie haben eine neue Idee, wie man mit einem kleinen Amiga-DOS-Programm die Arbeit mit dem Computer vereinfachen kann? Einschicken! Sie haben ein raffiniertes, kurzes Basic-, C- oder Assem-

Sie sind ein begeisterter Amiga-Fan? Sie kennen Ihren Computer inzwischen so gut, daß die Begriffe »CLI«, »Amiga-DOS« oder »Workbench« für Sie keine Fremdwörter mehr darstellen? Dann beteiligen Sie sich doch an der Tips & Tricks-Rubrik »Ihres« neuen Magazins!

bler-Programm ausgeklügelt? Einschicken! Sie haben einen Trick herausgefunden, wie man mit der einen oder anderen Software komfortabler arbeiten kann? Einschicken! Sie haben Ihren Amiga durch eine kleine Bastellei aufgewertet? Einschicken! Jede gute Idee wird in »Ihres« Rubrik

veröffentlicht. Natürlich bekommen Sie dann von uns ein entsprechendes Honorar. Wichtig ist nur, daß Sie in einer kurzen Beschreibung den Grundgedanken Ihrer Idee zu Papier bringen. Wenn Sie ein Programm einschicken, sollten Sie nicht vergessen, eine Diskette mitzuschicken. Und sollte einmal ein Beitrag, aus

welchen Gründen auch immer, nicht zur Veröffentlichung geeignet sein, bekommen Sie Ihre gesamten Unterlagen natürlich wieder zurückgesandt. Schreiben Sie an: Markt & Technik Verlag AG Redaktion Amiga-Magazin, Aktion Tips & Tricks Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar bei München Eines sollten Sie nicht vergessen: Sie müssen kein Vollprofi sein, um bei dieser Aktion mitzumachen. Auch Tricks, die für Sie schon längst zur Routine geworden sind, könnten anderen Lesern eine wichtige Hilfe sein. Vor allem kurze und leicht durchschaubare Listings sind begehrt. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Programmieren und Knobeln! (ub)

WETTBEWERB

Tolle Sachpreise winken bei einem neuen Wettbewerb, bei dem es darum geht, Objekte zu erstellen, mit deren Hilfe mit dem Animationsprogramm Videoscape 3D noch schönere »Filme« erstellt werden können. Machen

Sie mit, und vor allen Dingen, gewinnen Sie mit.

Und wieder wird ein neuer Wettbewerb gestartet, bei dem es viele tolle Sachpreise zu gewinnen gibt. Gesucht werden fertige Objekte für das »Video«-Programm »Videoscape 3D«. Videoscape 3D von Aegis ist ein Programm, mit dessen Hilfe Animationen, also kleine Filme oder Bewegungssequenzen, mit dem Amiga berechnet und wiedergegeben werden können. Die Bedienung des Programms ist relativ komfortabel und leicht zu erlernen, doch ist nicht alles so einfach, wie es auf den ersten Blick aussehen mag. Eine große Hürde, die bei der Erstellung eines Animationsspot's gemeistert werden muß, ist die Erstellung der Objekte, die sich bewegen sollen. Die meisten Videoscape-Anwender tun sich schwer, mit dem mitgelieferten, leider relativ schlechten Objekteditor eigene Gebilde zu erstellen, die etwas Neues darstellen und auch gut aussehen. Also greifen sie meist auf die bereits vorhandenen, wenigen Objekte zu, die aber bereits so oft verwendet wurden und auch so bekannt sind, daß sie nicht genug Anreiz bieten, eine besondere Animation zu schaffen. Es wird also der Ruf nach neuen, noch nicht so oft gesehenen Gebilden laut.



VIDEOSCAPE WETTBEW



Die Objekte können sowohl mit dem »Designer 3D«, mit dem viel komfortableren Editor von Sculpt/Animate-3D oder mit einem simplen ASCII-Editor erstellt sein. Wenn Sie sich wundern, warum wir auch das Sculpt-Format verwenden können, so seien Sie auf die Public Domain-Diskette »Ruhr Public Domaine 97« (siehe PD-Seite) verwiesen, auf der eine Demoversion des Programms »Interchange« enthalten ist, mit der das Sculpt-Format auf das von Videoscape konvertiert werden kann.

Wenn genügend gute Videoscape-Objekte eingeschickt werden, ist geplant, eine Videoscape-Zusatzdiskette zu veröffentlichen, die randvoll mit Objekten gespickt ist und eine sinnvolle Erweiterung des Videoscape-Programmpakets darstellt.

Interessante Sachpreise

Natürlich ist die Arbeit, die Sie mit der Erstellung der Objekte haben, nicht umsonst. Unter allen Einsendern verlosen wir insgesamt 20 Software-Produkte, die uns freundlicherweise von Discovery Software und Swiss Computer Arts zur Verfügung gestellt wurden und wie folgt aufgeteilt werden:

- 1 x das Grafikprogramm »Deluxe-Paint II PAL«
- 1 x das H.A.M.-Malprogramm »Prism«
- 10 x die Breakout-Variante »Giganoid«
- 3 x das in dieser Ausgabe getestete Kopierprogramm »Marauder II«, Version Brainfile 10
- 1 x »Grabbit«, mit dem einfach aus vom Bildschirm sichtbaren Bildern IFF-Dateien erzeugt werden können

Genau diesen Anwendern möchten wir helfen. Deshalb werden alle Videoscape 3D-Anwender aufgefordert, ihre besten Objekte einzusenden. Selbstverständlich können auf einer Diskette auch mehrere Objekte oder Objektgruppen enthalten sein. Sie dürfen auch als Zusatz eine Ansicht als IFF-Bild beilegen, um einen ersten Eindruck zu bekommen.

ERB



in deutscher Sprache

Superbase

für den Amiga
mit mindestens 512 Kbyte RAM

Superbase - das relationale Datenbank-System

Superbase vereint als erstes Programm einer neuen Generation von Datenbank-Systemen sowohl eine neuartige, äußerst benutzerfreundliche Bedienung mit Pull-down-Menüs, Fenstern und Maussteuerung als auch die enorme Leistungsfähigkeit einer relationalen Dateiverwaltung.

Einfacher Datenbank-Aufbau

Mit den leichtverständlichen Pull-down-Menüs und Kontrollfeldern legen Sie in Minuten eine komplette Datenbank an. Sie können ein bereits festgelegtes Format jederzeit ändern, ohne Ihre Daten zu zerstören.

Verwaltung der Daten

Superbase zeigt Ihre Daten auf verschiedene Arten an, beispielsweise als Tabelle oder als Formular. Sind Index und Felder selektiert, so können Sie Ihre Daten wie bei einem Videorecorder anzeigen lassen. Schneller Vorlauf, Rücklauf, Pause und Stop – ein Recorder ist nicht einfacher zu bedienen. Ein einzigartiges Filtersystem wählt beliebige Datenkategorien aus, mit denen Sie dann arbeiten können.

Die Stärken von Superbase

Das Festlegen von Übersichten und zusammenhängenden Abfragen über mehrere verknüpfte Dateien ist auch bei verschiedenen Sortierkriterien kein Problem. Daten anderer Datenbanken oder Anwenderprogramme lassen sich ebenfalls problemlos verarbeiten. Binden Sie Daten in Ihre Textverarbeitung

ein oder bilden Sie aus verschiedenen Dateien eine neue Datenbank! Die fortschrittliche Baumstruktur und die Disketten-Pufferung garantieren immer höchste Leistungsfähigkeit – Superbase findet beispielsweise einen bestimmten Datensatz in einer Datei, die 100 Adressen umfaßt, in nur 0,5 Sekunden.

Datenbank mit Bildern

Superbase bietet neben den gängigen Datenbank-Funktionen die Möglichkeit, Bilder und Grafiken darzustellen und zu verwalten. Einzigartigen Grafik-Datenbanken oder Dia-Shows steht also nichts im Wege.

Wer braucht Superbase?

Die Anwendungsmöglichkeiten sind nahezu unbegrenzt.

Hier einige Beispiele:

Geschäftliches	Professionelle Anwendungen
Lagerbestand	Design
Fakturierung	Fotografie
Registrator	Journalismus
Versandlisten	Sammlungen
Verwaltung	Forschung
Adressen	Ausbildung

* Unverbindliche Preisempfehlung

Leistungsumfang

Die Software: • bis zu 17 Gigabyte Speicherkapazität pro Datei • bis zu 16 Millionen Datensätze pro Datei • maximal 999 Indizes pro Datei • Anzahl der geöffneten Dateien, Anzahl der Dateien und Anzahl der Felder pro Datensatz: jeweils systemabhängig. Zum Beispiel: Für eine übliche Adreßverwaltung bei einer Datensatzlänge von 200 Byte können Sie auf Ihrer Diskette (880 Kbyte freier Speicher) ca. 4000 Adressen speichern.

Die Daten: • Text, Daten, numerische Felder und externe Dateien • Überprüfung bei der Eingabe • Formelfelder • Kalender der Jahre 1-9999, verschiedene Datumsformen • verschiedene Zahlenformate bei 13stelliger Genauigkeit • Datenschutz per Paßwort

Die Ausgaben: • das Programm beherrscht einen flexiblen Etikettendruck und produziert übersichtliche Listen mit dem Reportgenerator • bis zu 255 Spalten • mit Titel, Datum und Seitenzahl • Datensatz-Zähler, Durchschnitt, Zwischen- und Endergebnis • Ausgabe von mehreren Dateien auf Bildschirm, Drucker, Diskette oder neuer Datei • mehrspaltiger Etikettendruck mit variablem Format • Speicherung der Ausgabe- und Abfrage-Formate zur späteren Verwendung • vielfältige Sortierkriterien

Hardware-Anforderung

Amiga mit mindestens 512 Kbyte RAM, beliebiger Drucker mit Centronics-Schnittstelle.

Best.-Nr. 51636
DM 249,-* (sFr 199,- / öS 2490,-)

Übrigens: Jetzt gibt es auch Superbase Professional für den Amiga! Bestell-Nr. 51672, DM 699,-


Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26.

WETTBEWERB



Bild 1. Spielen Sie gerne? Das zehnmal zu gewinnende »Giganoid« ist eine Breakout-Variante, die viel Spaß bereitet.

4 x die erste AMIGA-Extra-Diskette mit drei verschiedenen Grafikprogrammen.

Außerdem erhält jeder Einsender, dessen Objekt einen Platz auf der Zusatzdiskette findet, ebenfalls eine solche Objektdiskette, so daß auf jeden Fall für alle Einsender ein interessanter »Preis« bereitsteht.

Was ist zu beachten?

Es ist völlig gleich, welcher Art die von Ihnen erstellten Objekte sind. Denkbare Beispiele wären beispielsweise Flugzeuge, Raumschiffe, aber auch andere Objekte wie Gegenstände aus dem täglichen Leben wie etwa der Amiga selbst oder Ihr Auto.

weisen können. Schicken Sie Ihr Objekt bitte auf Diskette bis zum 31.6.1988 an folgende Adresse. Vergessen Sie bitte nicht, eine unterschriebene Copyright-Erklärung sowie eine Veröffentlichungsgenehmigung beizulegen.

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion AMIGA-Magazin
Videoscape-Objekte
z. Hd. Dieter Mayer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Einsendeschluß ist der 31. Juni 1988. Die besten Objekte werden später, wie schon von anderen Wettbewerben her gewohnt, im AMIGA-Magazin abgebildet, so daß sich jeder Leser einen Eindruck davon verschaffen kann, welche herrlichen Objekte von den Video-



Bild 2. Dreimal zu gewinnen: das leistungsstarke Kopierprogramm »Marauder II«, das bis zu 82 Spuren kopiert

Beschränkungen bestehen nur in der Zahl der Punkte und Linien, die das Gebilde enthält. Sie sollten darauf achten, daß das Objekt möglichst nur maximal 1000 Punkte besitzt, damit jeder Videoscape-Anwender etwas mit den Objekten anfangen kann, also auch Besitzer von nicht mit Speicherweiterungen ausgerüsteten Geräten. Das bedeutet aber nicht, daß besonders komplexe Gebilde nicht mehr Punkte auf-

scape-Anwendern entworfen wurden. Und wer weiß, vielleicht kommen auch Sie dadurch auf den Geschmack, »bewegte Bilder« mit dem Amiga zu erstellen und vielleicht sogar eigene »Spielfilme« zu erstellen. Mit den zusätzlichen Objekten können sich viele neue Ideen ergeben... (dm)

Wir danken den Firmen Discovery Software (Marauder II, Grabbit), Swiss Computer Arts (Giganoid) und Markt & Technik für die freundliche Bereitstellung der Gewinne.



LOEWENICHSTRASSE 30 · 8520 ERLANGEN
Telefon 09131/25018 Telex 629765 atron d

AMIGA
DRAM-EX 4 M

RAM Expansion Bank
(1MByte)

Neu:
Autokonfigurierend
Jetzt mit Uhr!
DM 998,—
Standardversion
DM 798,—

Platz für
Zusatzprozessor



Pal-Chip CPU Motorola 68000

RUHRSOFT PUBLIC DOMAIN SERVICE

RPD der Hit!

Wir führen mit ca. 750 Disketten das z.Zt. größte Public-Domain-Angebot für Ihren Amiga!

RPD	- 113
Fish	- 145
Ruhr	- 11
Panorama	- 79
Faug	- 17
Auge	- 21
TBAG	- 58
Amicus	- 39
ACS	- 21
Ciron Con.	- 20
Safe	-
CasaMiAmiga	-

Kopiergebühren:

Einzelstück	6.50
ab 10 Stk.	je 6.00
ab 20 Stk.	je 5.50
ab 30 Stk.	je 5.00
ab 50 Stk.	je 4.50

Wir kopieren auf geprüften
2DD-Disketten, garantiert errorfrei!

3 randvolle Katalogdisketten gegen DM 8,—
in Briefmarken oder V-Scheck anfordern.
Versand erfolgt innerhalb 24 Stunden!

Markus Scheer
Kapellenweg 42
4630 Bochum 5
Telefon 0234/41 1958

AMIGA test

»Animationen für jedermann« soll jetzt mit einem neuen Programm aus den USA kein Problem mehr sein. Was hinter dem vielversprechenden Namen »The Director« steht, erfahren Sie hier.

Daß der Amiga ein hervorragender Grafikcomputer ist, braucht wohl nicht mehr betont zu werden. Selbst im Bereich der Animation und Musikunterlegung macht sich der Amiga inzwischen stark. Mit dem Director wurde nun erstmals in einem kommerziellen Programm der Versuch unternommen, diese Kategorien zu vereinen und eine Präsentation auf möglichst viele Arten einfach und eindrucksvoll zu gestalten. Dazu gehört sowohl die Vorstellung von Geschäftsgrafiken und Statistiken (an die beim Wort

hier kann Director Abhilfe schaffen, wie wir später noch sehen werden).

Der Director wird mit einem über 150 Seiten starken Handbuch geliefert, das leider vorerst nur in Englisch erhältlich ist. Dieses Handbuch führt auch den Einsteiger ohne Probleme in die Materie der Programmierung ein und gibt neben vielen Beispielprogrammen auch Tips zur Gestaltung einer Präsentation. Sogar die verschiedenen Darstellungsverfahren wie das sogenannte »Double-Buffering« werden angesprochen. Der fortgeschrittene An-



Bild 1. Pfiffige Animationen mit dem »Director« von The Right Answers Group

»Präsentation« wohl jeder als erstes denkt), als auch die Darstellungen von Zeichnungen, Sachverhalten, Übersichten und Explosionsgrafiken mit oder ohne erläuternde Texte. Mit dem Director sind sogar Denkspiele und gewisse Arten von Nachhilfeprogrammen denkbar, was die Komplexität des Programmes vielleicht etwas verständlicher macht.

Die Urahn des Director liegen ganz deutlich bei den Public Domain-Programmen aus der »Slideshow«-Kategorie. Diese Programme konnten anfangs nur IFF-Grafiken von Diskette laden und nacheinander darstellen. Später kamen Kommandos dazu, die das Einblenden von Grafiken auf verschiedene Arten und Weise sowie die Untermalung mit Musik ermöglichten. Leider kamen in dieser Richtung bisher noch keine Programme, die die Darstellung von IFF-ANIM-Dateien mit einer der anderen Kategorien verbanden. Doch auch

weniger findet vor allem im Referenz-Teil des Handbuches viele Informationen über den internen Aufbau des Director. Das Handbuch kann als wirklich gelungen betrachtet werden, auch wenn die englische Sprache einigen Benutzern zu schaffen machen dürfte.

Alles mit Musik

Wie vorher schon angesprochen, sind die Urahn des Director in den Slideshow-Programmen zu finden. Einige Leser werden daraus sofort einen Schluß ziehen, der gar nicht weit fehlt: Mit der Benutzerfreundlichkeit sah und sieht es bei dieser Art von Programmen nicht gerade rosig aus. Dies ist auf die kommandogesteuerte Struktur der Programme zurückzuführen. Der Director läßt sich mit einer eigenen Sprache programmieren, die sehr viele Basic-ähnliche Befehle und Vorgehensweisen enthält. Deshalb werden vor allem versier-

Präsentation

tere Computerbenutzer das Letzte aus dem Programm holen können. Denn trotz der schon erwähnten, zahlreichen und guten Beispiele im Handbuch gehört zum Programmierhandwerk nun einmal auch eine Menge Übung und Erfahrung.

Zum Aufbau des Befehlssatzes muß gesagt werden, daß natürlich die Kommandos zur Darstellung und Überblendung von Bildern mit Abstand die größte Gruppe ausmachen. Aber auch normale Befehle wie »Print«, »For/Next« oder »If/Then/Else« finden sich in der Kommandoliste. Vor allem bei längeren und komplexeren »Scripts« — so die Bezeichnung im Handbuch für die fertigen Programme — wird man sich über die Variablenverwaltung freuen. Diese ist sehr variationsreich, den Erfordernissen angepaßt und läßt sogar mehrdimensionale Arrays zu.

ten und diesen dann in einer Variablen zu speichern. Damit steht er schon zur Weiterbearbeitung zur Verfügung. So lassen sich Menüs auf einfachste Art und Weise gestalten. Natürlich dürfen vom Programm auch komplette und beliebig lange Zeichenketten abgefragt werden. Hier wird die Eingabe mittels eines »Input«-ähnlichen Befehls realisiert und muß daher mit der RETURN-Taste abgeschlossen werden.

Bilderschaufelei

Natürlich stößt man auch bei diesem Programm an gewisse Grenzen, die aber nicht an der Software selbst liegen. Das Problem beginnt hier an den schon bekannten Grenzen der Custom-Chips des Amiga. Diese können nämlich nur die untersten 512 KByte des Speichers adressieren und damit auf dessen Daten zugreifen. Da aber sämtliche Grafikdar-



Bild 2. Bewegung in Fenstern und ganz nebenbei noch toller Sound ist kein Problem

Um auch bei schon geladenen Bildern noch flexibel zu sein, erlaubt der Director nebenbei auch noch die Veränderung der Grafiken mittels Zeichenbefehlen wie »Ellipse«, »Fill« oder »Draw«.

Vor allem mit diesen Funktionen sind deshalb sogar interaktive Programme denkbar, die ohne großen Speicher, auf verschiedene Reaktionen des Benutzers mit wechselnden Grafiken reagieren oder schon am Bildschirm stehende entsprechend verändern. Hierzu gehören vor allem die Befehle zur Abfrage der Tastatur oder der Maus. Bei der Benutzung der Tastatur muß nur ein einziger Befehl im Script stehen, um zum Beispiel auf die Eingabe eines Buchstabens zu war-

stellungen auf dem Amiga über diese Chips laufen, müssen sich alle darzustellenden Bilder in diesem Speicherbereich befinden. Der Director umgeht dieses Problem zumindest teilweise, indem alle Bilder, auf die im Moment nicht zugegriffen werden muß, auch im restlichen Speicher, dem sogenannten Fast-RAM, untergebracht werden dürfen. Mittels spezieller Befehle können diese Bilddaten dann bei Bedarf in das Chip-RAM »geschaufelt« werden, wo sie dann auf Abruf bereitstehen. Sollten Sie nämlich einmal mit der »Page-Flipping«-Technik arbeiten, werden Sie schnell bemerken, daß sich für eine flüssige Animation viel zu wenig Daten im Chip-RAM ablegen lassen.

en mit Klasse

Bei diesem Verfahren wird nämlich ein Zeichentrick-ähnlicher Effekt durch das fortlaufende Weiterschalten verschiedener Grafiken erreicht. Die Transferbefehle sind aber auch nicht so schnell, daß während einer Animation noch größere Bilddaten durch den Speicher geschoben werden können. Das würde durch ein ständiges Rucken und Flimmern auffallen. Doch lassen sich diese Probleme mit einigen Tricks ebenfalls umgehen.

Sehr hilfreich ist auch der »Execute«-Befehl mit dem Sie alle auf der Diskette vorhandenen CLI-Programme von einem Director-Script aus starten können. So entfällt ab sofort das lästige, manuelle »As-

malerweise der »Display«-Befehl verwendet, der mit nachfolgender Nummer den darzustellenden Puffer angibt. Beim Director hat jedes einzelne Bild, jeder Zeichensatz und jeder Sound seine eigene Speicherplatznummer. Die maximale Größe ist nur vom zur Verfügung stehenden Gesamtspeicher abhängig.

Der zur Zeit angezeigte Puffer ist normalerweise auch der aktuelle, auf den sich sämtliche Zeichenbefehle beziehen. Um jedoch auch eine Bearbeitung eines Bildes im Hintergrund zu ermöglichen, können Sie sämtliche Zeichenbefehle inklusive der Text-Funktion, auf einen anderen Bereich umleiten, was bei geschickter An-

Zeichenpinsel zu verwenden. Das ist ein Prinzip, das schon in Deluxe Paint Verwendung gefunden hat. Mit dem »Blit«-Befehl können die logischen Verknüpfungen des Blitter-Chips sogar direkt angesprochen werden, was nach viel Experimentierzeit ebenso interessante Effekte zeigt.

Der Director kann sowohl digitalisierte Sounds als auch Instrumente verwenden und ermöglicht sogar das Abspielen der Sounds während des Ladens eines Bildes. Leider be-

leistungsfähige Software stürzen. Es sollte aber nicht verschwiegen werden, daß die Erstellung von Programmen ohne Benutzeroberfläche, keinesfalls zeitgemäß ist und in einem ordentlichen Amiga-Programm nicht vorkommen sollte. Denn gerade in diesem Gebiet sind mit einem guten Konzept und etwas Überlegung sicherlich gute Benutzeroberflächen zu schreiben, die die Erstellung von Programmen dieser Art erheblich erleichtern würden. (Ottmar Röhrig/jk)



Bild 3. Die Demo »Life in outer Space« zeigt was der Director wirklich draufhat

sign«-Kommando um dem Director mitzuteilen, in welchem Verzeichnis er die benötigten Zeichensätze findet (»Fonts«).

Auf sämtliche vom Director zur Verfügung gestellten Kommando im Rahmen dieses Testberichtes einzugehen, ist aus Platzgründen unmöglich. Man kann nur versuchen durch diese Zeilen einen Einblick in die wichtigsten Fähigkeiten des Programms zu erreichen, um damit die Grundlage für eine Kaufentscheidung zu legen. Betrachten wir zunächst die eigentlich naheliegendste Anwendung des Director: die Darstellung von Bildern.

Logischerweise müssen alle Bilder erst einmal von Diskette geladen werden. Dieses geschieht mit dem »Load«-Befehl, dessen erstes Auftreten das Bild auch sofort anzeigt. Dies ist eine Ausnahme, denn ansonsten besteht das Laden und Darstellen von Bildern aus zwei getrennten Schritten. Zur Anzeige eines Bildes wird nor-

wendung viel Professionalität vermitteln kann.

Doppelt gepuffert

Natürlich fehlen auch die wichtigen und bekannten Befehle zur Überblendung zwischen zwei Grafiken nicht. So ist das Ein- und Ausblenden ebenso eine Leichtigkeit für den Director wie das Überrollen einer Grafik mit einer anderen. Leider ist die Abwechslung gerade in diesem Bereich nicht besonders groß, wenn man sich nur die Kommandos anschaut. Steigen Sie jedoch tiefer in die Materie ein, werden Sie die »Stencil«- und die »Blit«-Kommandos finden, die mit etwas Programmieraufwand atemberaubende Überblendungen in Ihre Präsentationen bringen. Hier ist jedoch die Kreativität des Programmiers gefragt, da die Befehle nicht mehr machen, als rechteckige Bereiche eines Puffers in einen anderen zu schieben und bestimmte Flächen als



Bild 4. Die witzige »Hagen Demo« ist auf Amiga Library 112 von Fred Fish erhältlich

reitet die Ansteuerung der vier verschiedenen Sound-Kanäle etwas Schwierigkeiten, läßt sich aber mit ein wenig Geschick auch zum Quasi-Stereo-sound bringen.

Mehr Aufwand hingegen ist zum Einbinden von IFF-Anim-Dateien nötig. Leider sind keine Befehle vorhanden die eine ANIM-Datei einfach abspielen. Hierbei muß jedes Bild einzeln aus der Datei »gefischt« und dann mittels Double-Buffering dargestellt werden. Zur Erleichterung gibt es aber für diese etwas aufwendigere Programmierarbeit auf der Diskette schon fertige Unterprogramme, die in das eigene Script eingebaut werden können. Aber auch der Vorteil dieser schwierigen Ansprache der Bilddaten soll nicht verschwiegen werden. Sie werden auf diese Art und Weise völlig unabhängig vom ursprünglichen zeitlichen Ablauf der Animation, was vor allem bei interaktiven Programmen oft erwünscht ist. Weiterhin können nur auf diese Art auch ANIM-Dateien gemischt mit normalen Grafiken auf dem Bildschirm erscheinen.

Alles in allem ist der Director ein Programm, das bestimmt seine Freunde finden wird. Vor allem zur Erstellung von Programmdemonstrationen und Slideshows werden sich viele auf diese nicht einfache aber

AMIGA-WERTUNG

Software:
The Director

8,3
von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	+	+	+	+	+	
Dokumentation	+	+	+	+	+	
Bedienung	+	+	+			
Erlernbarkeit	+	+	+			
Leistung	+	+	+	+	+	

Fazit: »The Director« ist ein Werkzeug für einfache Animationen mit Sound, die in sehr ansprechende Präsentationen integriert werden können. Vor allem die Kombination von Grafiken mit Animationsdateien ist seine Stärke. Die logisch aufgebauten Befehle bereiten Programmierern keine Probleme. Als Einsteiger muß man sich auf eine Quasi-Programmiersprache gefaßt machen.

Positiv: getrenntes Programm zur Weitergabe der Präsentationen; Ausführen von CLI-Befehlen aus dem Script; Unterstützung des Fast-RAM.

Negativ: Bedienerfreundlichkeit nicht Amiga-gerecht; nur wenige eingebaute Überblendeffekte.

DATEN

Produkt: The Director
Preis: 132 Mark
Hersteller: The Right Answers Group
Anbieter: Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt, Tel. 069/567399

Von Spielen zur Anwendung

The Graphics Studio dürfte manchem Grafikinteressierten schon von Apple-Computern bekannt sein (Bild 1). Dort gibt es dieses Programm unter gleichem Namen schon eine Weile. Viele Eigenschaften wurden direkt vom Vorgänger übernommen, teilweise sogar 1:1 umgesetzt. Doch im Amiga-Bereich steht das Graphics Studio schon bei Erscheinen keinesfalls alleine da. Allen wohl bekannt ist Deluxe Paint II von Electronic Arts. Dieses Programm stellt zur Zeit noch den Standard für Malprogramme auf dem Amiga dar und alle Neuerscheinungen müssen sich an DPaint messen. Soweit wie möglich werden wir deshalb einige Funktionen vom Graphics Studio auch mit denen in DPaint vergleichen. Manchmal ist das allerdings nur in bedingtem Maße möglich, da Graphics Studio eine völlig anders gestaltete Benutzeroberfläche besitzt (Bild 2). Der Schwerpunkt liegt eindeutig auf der neuen Bedienung. Selbst Anfänger können, eine kurze Einarbeitung vorausgesetzt, alle Funktionen von Graphics Studio ausschöpfen, die zur Gestaltung eines Bildes gebraucht werden. Das Programm verwendet sogar eine neuartige Menüführung. Dabei wird versucht ähnliche

AMIGA test

Der bekannte Spielehersteller Accolade kommt jetzt mit »The Graphics Studio« auf den Markt. Kann es eine Alternative zu etablierten Malprogrammen sein?

schirmrand angesiedelt sind. Da das in seltenen Fällen nicht zur eindeutigen Identifikation ausreicht, wird die Funktion in der oberen Menüleiste in normaler Textform zusätzlich wiederholt (Bild 4).

Diese neue Menüorganisation mag für Einsteiger auf dem Amiga und Computer-Anfänger Vorteile haben. Für den »alten Hasen« ist eine gewisse Umstellungszeit notwendig. So werden die erwähnten Menüs nicht, wie üblich, mit der

Doch neben diesen Neuerungen finden sich bei näherer Betrachtung noch viele weitere Besonderheiten, die Sie bei anderen Programmen sicherlich auch schon oft vermisst haben. Interessante Fähigkeiten entwickelt Graphics Studio mit den Eigenschaften des bekannten »Color-Cycling«. Diese Methode des periodischen Durchschaltens aller Farben der Farbpalette ermöglicht Effekte, von denen die meisten Benutzer heute noch nichts

beziehungsweise 16 Farben). Auch durch komplexe Geschwindigkeitsveränderungen und durch die Anwendung verschiedener Color-Cycling Dateien auf ein Bild, bekommt man erstaunliche Effekte zu sehen. Color-Cycling Dateien und Farbpaletten können getrennt vom Bild geladen, gespeichert und bei Bedarf wieder aufgerufen werden.

Der Hauptbildschirm bei Graphics Studio hat auf Wunsch nicht nur die übliche Bildschirmgröße, sondern eine Doppelgröße, die genau die Bearbeitung eines DIN A4 großen Bildschirmbereiches erlaubt. Leider werden weder sonstige Größen, noch Extras wie Overscan (Bilder die die Videoauflösung des Amiga benutzen) unterstützt. Auch ist nur zwischen den zwei Grundstufen Lo- und Med-Res umschaltbar, die eine Auflösung von 320 x 200 beziehungsweise 640 x 200 Punkten erlauben. Daß jedoch in einer gerade entworfenen Grafik-Software die PAL-Auflösung der europäischen Amiga-Benutzer schlichtweg ignoriert wird, ist wieder einmal unverständlich. Da all diese Einschränkungen auf DPaint II, das bereits in einer PAL-Version vorliegt, nicht zutreffen, ist hier Graphics Studio eindeutig im Nachteil.

Als Funktionen in den Icon-

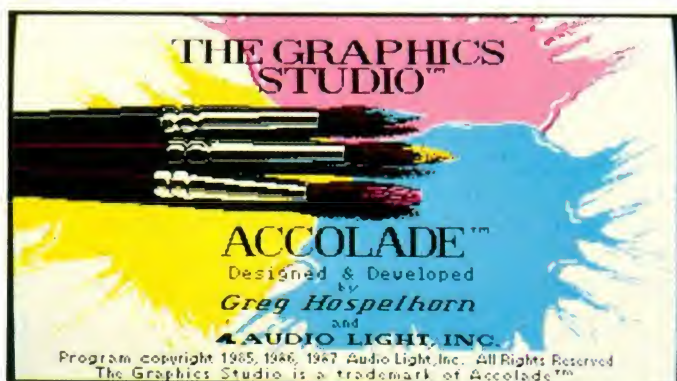


Bild 1. Farbenfroh zeigt sich »The Graphics Studio«

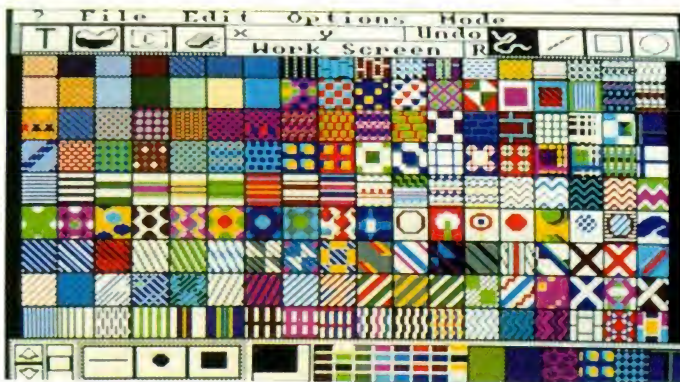


Bild 2. Malen auf einer neuen Benutzeroberfläche

Funktionen in einem sogenannten »Icon-Menu« zusammenzufassen. Diese besonderen Menüs sind in einer eigenen Zeile unter der üblichen Menüleiste angebracht und nicht mit Text, sondern mit Bildern ausgestattet (Bild 3). Sie illustrieren die jeweilige Funktion. Diese kleinen Bildchen klappen beim Anklicken mit der Maus nach oben oder unten auf, je nachdem, ob sie am unteren oder oberen Bild-

rechten, sondern mit der linken Maustaste angesprochen. Die rechte Maustaste hat im Zeichenbereich des Bildschirms die Funktion, alle Menüs aus- und wieder einzublenden. Haben Sie sich jedoch einmal an diese Bedienungsweise gewöhnt, macht es Spaß, damit zu arbeiten. Man erkennt, daß sich die Programmierer ausführlich Gedanken über die Bedienung dieses Malprogramms gemacht haben.



Bild 3. In den Menüs werden auch Bildchen verwendet

wissen. Auf der Graphics Studio-Diskette sind gerade zu diesem Thema Demonstrationsgrafiken enthalten, die beispielsweise zeigen, wie sich zwei Bilder auf einem Bildschirm kombinieren lassen. Diese sind dann, nur durch die Verwendung von Color-Cycling abwechselnd zu sehen.

Beim Graphics Studio entsteht ein Farbwechsel nicht nur durch die Verwendungen mehrerer kompletter Paletten (mit 32

Menüs sind meist nur die Standardfunktionen wie Rechteck zeichnen, Linie ziehen oder Bildschirmbereich drehen angegeben. Möchten Sie diese Funktionen nun noch verfeinern, stehen Ihnen (aus dem konventionell aufgebauten Pull-Down-Menü der Titelleiste) weitere Attribute zur Verfügung. Damit läßt sich ein Menü je nach angewählter Funktion verändern und nur die wirklich sinnvollen Attribute anzeigen.

PROGRAMM-SERVICE

AMIGA

Amiga 6/88: Eigene Zeichensätze für Epson-Drucker

Von der Anwendung bis zum tollen Grafikprogramm erhalten Sie wieder alle Programme, die in Ausgabe 6/88 abgedruckt sind. Es lohnt sich wie immer:

CAPri: Ein Basicprogramm, mit dem Sie eigene Zeichensätze für Ihren Epson-kompatiblen Drucker erstellen können. Durch die gute Bedienerfreundlichkeit und die hohe Auflösung (24x16 Punkte) ein Programm der Extra-Klasse. **Imagic:** Assemblerprogramme machen dieses Basicprogramm zur Berechnung von Apfelmännchen so extrem schnell. Die starke Aufmachung und Bedienerfreundlichkeit von Imagic werden auch Sie beeindrucken. **Texthelp:** Wollten Sie schon immer in Basic die vorhandenen Zeichensätze verwenden? Mit Texthelp wird dies zum Kinderspiel. Sogar verschiedene Darstellungsarten wie Outline oder Italic sind nun kein Problem mehr. **Trackdisk:** Die einfache Benutzung des Trackdisk-Device ist nun möglich. Diese Routinen werden später für unsere eigenen Bibliotheken verwendet.

3 1/2"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48806 **DM 29,90*** (sFr 24,90*/öS 299,-*)
* Unverbindliche Preisempfehlung

Amiga 5/88: Vom Spiel zum nützlichen Utility

Diesmal finden Sie auf unserer Programmservice-Diskette wieder ein breites Spektrum an Listings. Von Spielen über Werkzeuge bis zu Anwendungen ist alles vorhanden.

Kniffel: Ein grafisch gut aufgemachtes Spiel für bis zu vier Teilnehmer. Kniffel wird sicher nicht langweilig. Ein Muß für alle Glücksspieler. **Manager:** Verschafft Ihnen die Übersicht über Ihre Ausgaben in klarer Form und hilft somit Geld sparen. Komfortable Bedienung per Maus ist selbstverständlich. **CrossRef:** Hilft Ihnen beim Analysieren von Programmen. Viele wichtige Daten von Basic-Programmen wie Labels und Variablen erhalten Sie schwarz auf weiß ausgedruckt. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für Basic-Programmierer. **3-D-Tic-Tac-Toe:** Ein gutes Auge und einen scharfen Verstand brauchen Sie für diese dreidimensionale Spielvariante. **Recover:** Rettet versehentlich gelöschte Dateien von Ihrer Diskette. Auch teilweise zerstörte Dateien werden soweit als möglich restauriert.

3 1/2"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48805 **DM 29,90*** (sFr 24,90*/öS 299,-*)
* Unverbindliche Preisempfehlung



Weitere Angebote
auf der Rückseite!

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526

	DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803	Für Vermerke des Absenders
Absender der Zahlkarte	PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders	Postscheckkonto Nr. des Absenders
Empfängerabschnitt	Zahlkarte/Postüberweisung	Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
DM Pf	DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)	DM Pf
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803	Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rücks.)	für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte	Postscheckkonto Nr. 14 199-803	Postscheckamt München
PLZ Ort	für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft in 8013 Haar	für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft in Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar
Verwendungszweck M & T Buchverlag Programm-Service	Ausstellungsdatum Unterschrift	Mein Kunden-Nr.

3-D-Landschaften aus dem Computer

Bestell-Nr. 48804

DM 29,90* sFr 24.90*/öS 299.-*

Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48803

DM 29,90* sFr 24.90*/öS 299.-*

Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48802

DM 29,90* sFr 24.90*/öS 299.-*

Grundlagen.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48801

DM 29,90* sFr 24.90*/öS 299.-*

Bestell-Nr. 48705

DM 29,90* sFr 24.90*/öS 299,-*

Bestell-Nr. 49705

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Diskette für Amiga

RM 99.99* 5 x RM 20.00 x 1000

* Unverbindliche Preisempfehlung

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingeleiteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: Software-Scheckheft. Bestell-Nr. 39100

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Einlieferungsschein/ Lastschriftzettel
(nicht zu Mithlungen an den Empfänger benutzen)
Gebühr für die Zählkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM — — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschäftigt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei!

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postgigakontos

Feld für postdienstliche Zwecke

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGI: A:

Wenn Sie Postleitzahlen ausfüllen, ist dies eine freiwillige Angabe. Die Postleitzahlen werden für die statistische Auswertung der Postleitzahlen genutzt. Die Postleitzahlen werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Postleitzahlen werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Postleitzahlen werden nicht an Dritte weitergegeben.

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service		Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen			Gesamtsumme:

So bunt es geht...

Im Grafikschwerpunkt stellen wir Ihnen die besten und gebräuchlichsten Mal- und Zeichenprogramme sowohl aus dem kommerziellen wie auch aus dem Public Domain-Bereich vor. Darunter sind Konstruktionsprogramme, aber auch Hilfsroutinen oder die beliebten Malprogramme. Außerdem testen wir aktuell das vielversprechende Malprogramm »Photon Paint«, das mit leistungsfähigen Funktionen aufwartet sowie die neueste Version 2.0 von »Express Paint«. Alle, die sich Grafikbibliotheken aufbauen möchten, erfahren, auf welchen Public Domain-Disketten Bilder zu finden sind und welche sich davon für die Aufnahme einer Bildersammlung eignen.



Superbase Professional im Test

Oft genug ist sie angekündigt worden. Auf der CeBIT '88 wurde erstmals eine Vorversion der (Amiga-)Öffentlichkeit präsentiert. Nun wird sie ausgeliefert: die programmierbare Version von Superbase mit deutscher Bedienungsführung und Dokumentation. Die mächtigsten Erweiterungen gegenüber dem altbewährten Superbase Personal sind ein Texteditor, ein Formulareditor und die Datenbanksprache DML. Wichtige Ergänzungen erhöhen den Bedienungskomfort des Pakets. Außerdem kann die Version Professional neben der Darstellung von Grafik-IFF-Dateien nun auch Sounddateien verwalten. Ein ideales Medium für Präsentationen also? Superbase war

bisher ein Werkzeug, mit dem man ohne Beschäftigung mit einer Programmiersprache komplexe Auswertungen erstellen konnte. Hat sich das nun geändert? Welche Vorteile bringt die Programmierung dem Anwender? Lohnt sich ein Kauf oder Update?

SUPERBASE PEOPLE	
ID Number:	0001
Name:	Simon Tranter
Department:	Research and Development
Job Title:	Chief Designer and Programmer
Notes	Simon Tranter -- the creative genius who brings you this extraordinary masterpiece of the programmer's art.

Tolle Drucker

Was brauchen Sie für einen Drucker? Für jeden Wunsch gibt es auch einen passenden Drucker: Soll er preiswert sein? Legen Sie Wert auf Farbe? Wie schnell muß er sein? Hätten Sie gerne einen leisen Drucker? Entscheiden Sie selbst, ob Sie einen Tintenstrahl-, Matrix- oder Thermotransferdrucker brauchen.

Farbdrucker von 1000 Mark bis zum sagenhaften Preis von 12000 Mark; Drucker für den täglichen Gebrauch und Drucker für Künstler stellen wir in der nächsten Ausgabe vor. Wir vergleichen einige vielversprechende 24-Nadel-Drucker und zeigen Ihnen drei faszinierende Farbdrucker. Mit dabei sind zum Beispiel die Tintenstrahldrucker HP-Paintjet und Xerox 4020.

Vorschau 7/88

AUSSERDEM IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- GRUNDLAGENKURSE IN MODULA, ASSEMBLER UND C
- AMIGA KREATIV: WAS MACHEN KÜNSTLER AUF DEM AMIGA
- DIE AUFLÖSUNG ZU UNSEREM COLOR-CYCLE-WETTBEWERB
- NEUE MIDI-DATENVERWALTUNG IM TEST
- UNENTBEHRICHE TIPS & TRICKS FÜR JEDERMANN

Die nächste Ausgabe erscheint am 29.6.1988. Erhältlich bei Ihrem Zeitschriften-Händler.



Spiele-Vektoren

Unter dem Thema Vektorgrafik stehen die Spieltests in der nächsten Ausgabe. Was kann man alles damit darstellen? In welchen Spielen wird diese Form der Grafik verwendet? Wir testen das Ballerspiel »Starwars«, das Action-Adventure »Mercenary« und das mit einem überraschenden Spielprinzip ausgestattete »Eco«. In letzterem müssen Sie sich vom Käfer bis zum Menschen in der Evolution durchsetzen.

Speicher satt

Amiga 500-Besitzer aufgepaßt: Die nächste Ausgabe bietet eine Bauanleitung für eine intern einzubauende 512-KByte-Speichererweiterung mit akkugesperrter Echtzeituhr. Die dafür nötige Platine kann auch günstig bei einem Hardware-Anbieter bezogen werden. Damit kommen Sie noch preiswerter als bisher zu mehr Hauptspeicher, da der Selbstbau natürlich auch Kosten sparen hilft.

So ändert sich dieses »Mode«-Menü bei angewählter Text-Funktion in die bekannten Text-attribut (Unterstreichen, Fett und Kursiv), beim Kopierbefehl jedoch in Ersetzen, Überschreiben und einiges mehr. Diese Befehlsstrukturierung wurde manchmal auch zu weit getrieben. So sind viele Schritte nötig, um zum Beispiel einen Text in ein Bild hineinzuschreiben, ohne den Hintergrund zu verändern. Zuerst muß die

ben (die Farbpalette ist natürlich in verkleinerter Form dargestellt) werden dann dem entsprechenden Bereich zugeordnet. Sogar das Austauschen zweier Farben ist (ohne Wahl einer Extra-Funktion) sehr einfach zu bewerkstelligen. Bei der Farbwahl fehlen jedoch Rollbalken, die es erlauben, eine bestimmte Farbe beispielsweise in Ihrer Helligkeit zu verändern. Dies ist bei DPaint ohne Probleme möglich.

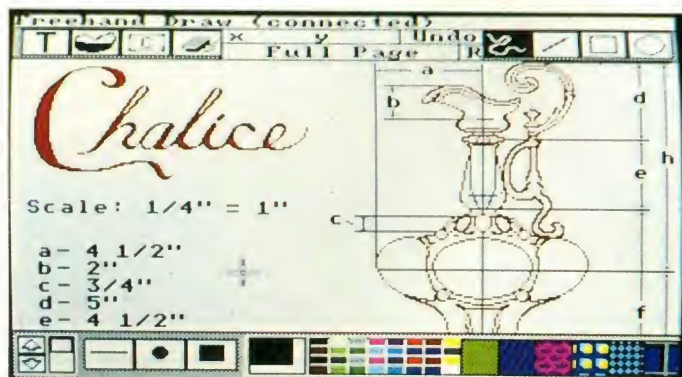


Bild 4. Befehlsanzeige in der oberen Menüleiste

Textfunktion eingeschaltet werden. Dann muß man im Kopier-Menü (für dessen Zugriff natürlich zuerst Kopieren gewählt wird) auf »Transparent« schalten, um dann wieder in der Text-Funktion den Text zu positionieren. Hier besteht die Gefahr, sich im Suchen der richtigen Funktion zu verlieren.

Feste Farben

Nicht mit auffallend neuen Funktionen ausgestattet, jedoch als gelungen, kann die Veränderung der Farben im Graphics Studio angesehen werden. Zur Basiseinstellung kann eine Grundfarbe als »Fest« definiert werden. Danach lassen sich die anderen zwei mittels eines Punktes in einem kleinen Koordinatensystem frei verändern. Das ermöglicht die Erstellung von Abstufungen per Hand. Das ist nötig, falls sie mit dem Ergebnis der »Blend«-Funktion, die Farbübergänge in bestimmten Bereichen der Palette selbsttätig erzeugt, nicht zufrieden sind. Natürlich kann man auch die Farbwerte der einzelnen Komponenten Rot, Grün und Blau getrennt und digital (von 0 bis 15) einstellen.

Dem Konzept entsprechend ist auch das Setzen des Blend- und des Color-Cycle-Bereichs sehr einfach. Mittels der Maus wird dazu nur ein vorhandener Balken in seiner Position und Länge verändert. Alle unter diesem Balken liegenden Far-

Ein weiterer Schwerpunkt liegt beim Graphics Studio auf dem Zeichnen und Ausfüllen bestimmter Bereiche des Bildschirms mit Mustern oder Linien. So sind neben den verschiedenen Strichstärken und -arten auch viele Muster (in der Größe 16 x 16 Punkte) vorhanden, die in Zusammenhang mit allen Zeichenfunktionen verwendet werden dürfen. Füllkommandos können nicht nur die übliche, umschlossene Fläche komplett mit einer Farbe oder einem Muster ausfüllen, sondern auf Wunsch auch in diesem Bereich nur auf die Hintergrundfarbe ansprechen. Das erlaubt Ihnen, komplexe, fast fertige Objekte nachzufärben, ohne daß dabei Probleme mit umschlossenen Flächen auftauchen, die dann nicht ausgefüllt würden. Nur durch diese vielfältigen Funktionen ist es zu verzeihen, daß im Graphics Studio keine Spraydosens-Funktion integriert ist. Diese läßt sich mit den mannigfaltigen Füll-Optionen nämlich fast vollkommen ersetzen. Trotzdem fehlt hier dem Benutzer, der sich mit Zeichenprogrammen auskennt, ein wichtiges Werkzeug, das nur über Umwege zu erreichen ist.

Leider hat bei Accolades Malprogramm das zweite Zeichenblatt, was sich hinter dem vorderen verbirgt, nicht die Größe des Hauptbildschirmes. Nur einen Screen umfassend, paßt darauf gerade einmal die Hälfte des Hauptbildschirmes.

Wenn Sie genügend Speicher haben (und auch nur dann), tritt dieses Problem bei DPaint II nicht auf.

Bei einem von der Benutzerseite her gut durchdachten Programm, sollte auch ein gutes Handbuch nicht fehlen; so auch beim Graphics Studio. Ohne viele Umschweife wird hier gleich »ans Eingemachte« gegangen. Alle Funktionen werden von vorne bis hinten ausgiebig und eindeutig erläutert und schon nach ein bis zwei Stunden kann man das Handbuch als »durchgelesen« zur Seite legen. Leider ist der Referenzteil des Handbuches nicht besonders gut gelungen. Dank des guten Hauptteils und der einfachen Bedienung des Programms, die einem den zweiten Griff zum Handbuch spart, ist dies noch zu vertreten. Bisher ist das Graphics Studio nur in einer englischen Version mit entsprechendem Handbuch erhältlich. An einer Umsetzung ins Deutsche wird jedoch schon gearbeitet. Es kann sein, daß bis zu Erscheinens dieses Testberichts bereits ein deutsches Handbuch verfügbar ist. (Ottmar Röhrig/jk)

AMIGA-WERTUNG

Software: The Graphics Studio

7,0
von 12

ungenügend
mangelhaft
ausreichend
befriedigend
gut
sehr gut

Preis/Leistung

1

2

3

Dokumentation

1

2

3

Bedienung

1

2

3

Erlernbarkeit

1

2

3

Leistung

1

2

3

Fazit: »Graphics Studio« ist ein Programm, das jedem Anfänger auf dem Gebiet Amiga-Grafik sehr viel Freude bringen wird, da es leicht zu bedienen ist. Wichtig ist auch, daß der Preis nur etwa die Hälfte von Deluxe Paint II beträgt. Es fehlen aber viele Funktionen, die es zu einem echten Konkurrenten zum etablierten DPaint machen könnten.

Positiv: durchdachte Benutzeroberfläche; vielfältige Musterverwaltung; viele Color-Cycling Optionen.

Negativ: keine Spraydosens-Funktion; nur zwei Auflösungen vorhanden; mehrfach selbst zu strukturierende Menüs.

DATEN

Produkt: The Graphic Studio

Preis: 129 Mark

Hersteller: Accolade

Anbieter: Intelligent Memory,
Borsigallee 18, 6000 Frankfurt,
Tel. 069/41 00 72

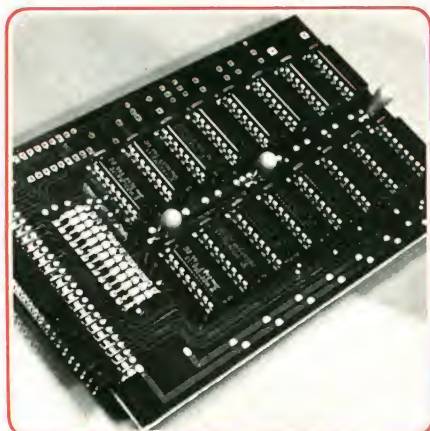
INSERENTEN

Abacom	71
AB Computersysteme	118, 120
AIT User Group M. Rönn	65
Alcomp	159
Alphatron	149
Amigaland	139
ARC	101
Ariolasoft	21
Artes Computer Vertrieb	85
Atlantis	61, 117
Bitendorf	107, 118, 119, 120
C.D.S.	101
Compu Store	117, 121
Computing & Sound	115
CPS-Computertechnik	119
CSJ Computersoft	45
C.S.S.	119
CSV Riegert	65
CWTG Tiede	101
Data Becker	28/29, 125
Datacom	75
Diamond Soft	121
DSP Computerzubehör	101
DTM	67, 85
Echtzeit GmbH	101
Ecosoft	71
Edotronik	117
EDV-Buchversand	99
Elektronik Zubehör	65, 93
Epson	160
ESD Electronic System Design	117
Fischer, A.	121
Funkcenter Mitte	121
Future Vision	99
G + B Waller	45
Gebauer, Siegfried	119, 120
Gigatron	107
Ginoth	19
Hagenau Computer	97
Hanecke Computerservice	120
Hauer, Mark	121
High Speed Software	65
Hofstede, Tino	117
Huber, Angela	118
IDS	118
Intelligent Memory	71, 85, 107
International Software	65
Innersoft	88
Joysoft	119
Jumbosoft	131
Kaufhof	25
Keim, Peter	120
Knack Computertechnik	39
Kopineck, Peter	117
Kröning, Michael	93
Kupke Computertechnik	2
Lamm Computersysteme	135
Mailsoft Public Domain	118
MAR Computer	45
Markt & Technik Buchverlag	18, 88, 128, 134, 148
Marvin AG	137
Mastertronic GmbH	85
Mathes, Ernst	82
Medien-Center	45
Megabyte Computer	119
Meier-Vogt, A. + L.	71
Message	141
Microtron	85
Mikra Datentechnik	121
Musik- und Grafik-Softwareshop	117
Optivision	118
Ossowski	19
PBC Biet	121
PD-Shop	118
Philgerma	93
Rainbow Data	119, 120
Rat + Tat	85
Rossmöller Handshake	99
Ruhrsoft M. Scheer	149
Ruth Computershop	119
SAFE	120
SAS Bernd	41
Schmielewski	88
Sky Ware	117
Software 2000	93, 107
Soyka Datentechnik	34/35
Stalter, J.M., Computerbedarf	73
Star Micronics	17
Steppan Computerservice	118
SWS Computersysteme	121
Syndrom Computer	53
technicSupport	49
Tröps Computertechnik	85
Versand 2001	58
Vesalia Versand	73
vts data	62
W.A.W. Elektronik	120
Wolf, Hard- und Software	88, 118, 119, 120
Yellow-Computing	117

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● 2 Jahre Garantie ● fast alle IC'S gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung ● Blockschaltbild ● teilweise Schaltplan

ALCOMP

COMPUTERHARDWARE



500er Speichererweiterung

Für 512k zusätzliches RAM ● alle RAM's gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

Komplett mit 512k

Preis auf Anfrage

Superpreis mit Uhr

Preis auf Anfrage

Bauteilesatz für Uhr ohne Akku

24.-

Leerplatine mit Stecker

*39.-

*mit Schaltplan und Bestandsliste



Profilaufwerk 3,5"

Metallgehäuse ● einstellbare Laufwerksnummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● abschaltbar ● durchgeschleifter Bus

1 Jahr Garantie

349.-

Trackanzeige

Für DFO-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerksbus durchgeschleift ● mit Gehäuse

SuperALCOMPPreis

49.-

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung

3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54 cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk

1 Jahr Garantie

komplett anschlussfertig

279.-

Laufwerk 5,25"

40/80 Track ● Laufwerksbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS-DOS-kompatibel ● mit Diskchange

1 Jahr Garantie

SuperALCOMPPreis

339.-

HD 1,6 MB (umschaltbar)

359.-

Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzelne ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerksnummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse

1 Jahr Garantie

SuperALCOMPPreis

598.-

Basislaufwerke

1 Jahr Garantie

TEAC FD 135 FN 3,5" 1MB superslimline

218.-

TEAC FD 55 FR 5,25" 40/80 Tracks 1MB

239.-

TEAC FD 55 FR 5,25" 40/80 Tracks

259.-

1,6MB Diskchange

25.-

3,5" Gehäuse

25.-

5,25" Gehäuse

45.-

Gehäuse für "Gemischtes Doppel"

Laufwerkanschlusskabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amiga's ● mit Ansteuerelektronik

Für 3,5" Laufwerk

39.-

Für 5,25" Laufwerk

49.-

Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerksnummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenprobleme

Anschlussfertig zum SuperALCOMPPreis

49.-



Soundsampler

Für Amiga 1000 und 500 mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Cinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse

SuperALCOMPPreis

79.-

MIDI-Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse

Wahnsinnspreis von nur

89.-

Bootselector

19.90

Kickstartumschaltung

Bauen Sie die anderen Kickstart-Versionen in Ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM ● EPROM-Programmierservice auf Anfrage

SuperALCOMPPreis

59.-

Public-Domain-Disketten

Große Auswahl ● schnelle Auslieferung

Einzelstück

6.-

Staffelpreise auf Anfrage

Bestellung und Versand

ALCOMP
A. Lanfermann
Lessing Str. 46
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/15 80

Nachnahmeversand NV Spesen 7,50
DM b Vorkasse 3 DM Auslandsbestellungen
Nachnahmeversand NV Spesen 10,- DM b Vorkasse 5 DM
Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahrzuden Verkauf und Lieferbedingungen des Elektromärkteverbandes
Postgremium Köln
IBLZ 370 100 501 275 54 509

EPSON. Der Unterschied.



Es war gar nicht so leicht, EPSON Qualität zu so günstigem Preis im neuen LX-800 zu verwirklichen.

Jetzt kann sich wirklich jeder EPSON Qualität leisten. Dafür sorgt unser neuer LX-Drucker mit seinem günstigen Preis. Bei erstaunlich niedrigem Geräuschpegel erreicht er ein Top-Tempo von 180 Z./Sek. Und auch in Schönschrift (NLQ) bewältigt er einen für seine Klasse extrem hohen Textdurchsatz. Den Unterschied macht aber auch die Ausstattung deutlich: Zwei Schönschriften, vielfältige Schriftvarianten, volle Grafikfähigkeit, übersichtliches

Bedienerfeld, Endlospapier- und Einzelblattverarbeitung. Und auf Wunsch ein vollautomatischer Einzelblatt-Einzug. Über die parallele Schnittstelle läßt sich der LX-800 an alle gängigen PCs anschließen. Für Commodore-Anwender gibt es den LX-800 mit

zusätzlich eingebauter C64/128 Schnittstelle. Er ist also ein ideales Aufsteiger-Modell. Und der Preis macht das Einsteigen leicht. Fragen Sie Ihren EPSON Fachhändler.



EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zulpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Telefon 0211/56 03-0
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 0 40/44 13 31-34 · Vertriebsbüro München: Telefon 089/91 72 05-07